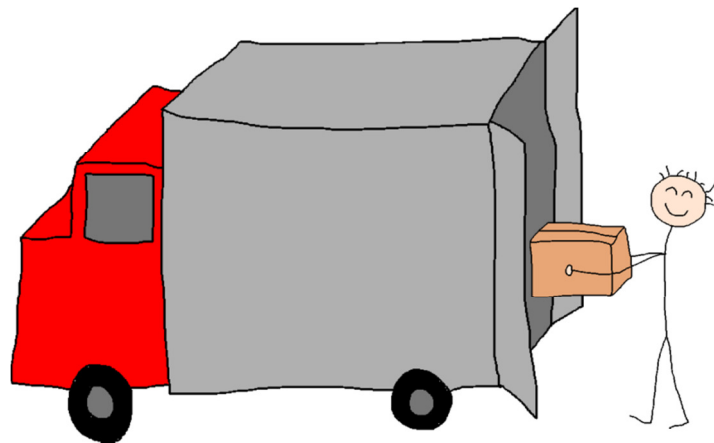


Travail de Bachelor 2012

Filière Informatique de gestion

Share my Space



Etudiante : Joëlle Galloni

Professeur : David Wannier

Mandant : Jonas Vonlanthen

Résumé

Malgré l'augmentation constante du nombre de véhicules sur les routes, il est rare qu'une cargaison remplisse tout l'espace disponible dans son conteneur.

L'objectif de ce travail de Bachelor consistait à contribuer à l'amélioration de cette situation en développant une plateforme Web pour la négociation d'espace vide entre entreprises. Grâce à Share my Space, elles pourront améliorer leurs chargements et ainsi réduire leurs coûts, tout en ayant un impact positif sur l'environnement.

Le projet a été géré de façon Agile. Le travail a été découpé en plusieurs sprints et les user stories ont été ordonnées dans le product backlog. Un sprint backlog a été établi en début de chaque sprint, puis les revues et rétrospectives de sprint ont permis au product owner de tester les fonctionnalités implémentées et d'apporter des modifications.

Plusieurs recherches ont été effectuées avant de commencer la réalisation du site Internet. L'état de l'art a été dressé et une étude de marché effectuée. Les choix technologiques ont également été définis.

La réalisation du travail a ensuite consisté en la mise en place de la structure du projet et de l'apparence du site, l'implémentation des fonctionnalités et le test de ces dernières.

Le présent document décrit les différentes étapes ayant permis la conception du prototype de Share my Space.

Mots-clés

Transport, fret, enchères, plateforme web, méthodologies Agile

Avant-propos

Le monde des transports est aujourd'hui mis à rude épreuve : augmentation constante du prix des combustibles, complexification des législations liées au transport international de marchandises, contrôles accrus aux frontières, augmentation des taxes poids lourds, etc.

Chaque jour, les autoroutes sont encombrées par des semi-remorques parcourant l'Europe, les hubs aériens sont surchargés par une quantité toujours croissante d'avions, et les mers se couvrent de bateaux cargos parcourant le globe.

Pourtant, il est rare qu'une cargaison remplisse tout l'espace disponible dans son conteneur. Il y a sans doute de nombreux gaspillages et quelque chose doit être réalisé pour améliorer cette situation.

Le secteur des transports de marchandises est composé d'entreprises de toutes tailles qui tentent à leur manière d'optimiser l'espace inutilisé. Cependant, une piste qui aujourd'hui semble peu suivie est le fait d'interconnecter ces entreprises afin qu'elles puissent améliorer leurs chargements et ainsi réduire leurs coûts, tout en ayant un impact positif sur l'environnement.

Plus concrètement, le projet de ce travail de Bachelor consistait à développer une plateforme pour la négociation d'espace vide entre entreprises. La valeur ajoutée de cette plateforme est d'intégrer une logique de calcul permettant de combiner l'offre et la demande en proposant des solutions optimisant l'utilisation de l'espace vide et minimisant la distance des trajets à effectuer et donc les coûts qui en découlent.

Remerciements

Je tiens à exprimer ma reconnaissance à toutes les personnes qui ont contribué à l'élaboration de ce projet :

Jonas Vonlanthen, pour la confiance qu'il m'a accordée et le temps qu'il a consacré au suivi de ce travail de Bachelor,

Monsieur Wannier, pour son enthousiasme, sa disponibilité et ses conseils,

Pascal, pour ses encouragements, sa précieuse aide et sa perpétuelle bonne humeur,

Mikael et Wendy, pour m'avoir accompagnée dans ce projet et empêché de prendre du poids en mangeant tous mes marshmallows,

Jérôme, pour m'avoir mis à disposition un espace sur son hébergeur,

Rufus Andremotti, qui a su me faire rire et me changer les idées dans les moments difficiles,

Ma famille, pour son soutien constant, et tout particulièrement ma Maman, qui a accepté de relire et corriger chaque document, ainsi que Bulle qui a testé mon site à de nombreuses reprises,

Tous les footballeurs ayant participé à la Coupe d'Europe, Andrea Pirlo en particulier, ainsi que tous les athlètes présents aux Jeux Olympiques, pour m'avoir divertie et libéré l'esprit pendant cette période de stress,

Sonia, Bobby Sands et Che Guevara, qui ont su vivre avec passion et qui me donnent la force d'accomplir chaque tâche avec détermination et de ne jamais baisser les bras.

Je remercie également toutes les entreprises qui ont accepté de répondre à mon questionnaire, sans que mon étude de marché n'aurait pas pu être réalisée.

Enfin, j'aimerais exprimer ma sincère gratitude à Saint Jude et Saint Isidore de Séville, sans qui je n'aurais jamais pu terminer ce rapport et ces trois longues années d'étude.

Table des matières

Résumé	i
Mots-clés	i
Avant-propos	ii
Remerciements.....	iii
Liste des tableaux	ix
Liste des figures	ix
Introduction.....	1
1 Présentation du projet	3
1.1 Description	3
1.2 Vision	3
1.2.1 Vision globale	3
1.2.2 Vision déclinée.....	3
1.3 Utilisateurs	3
1.4 Scénario	4
1.5 Organisation du travail.....	6
1.5.1 Méthodologie	6
1.5.2 Horaires de travail	6
1.5.3 Phases de projet.....	6
2 Etat de l'art	7
2.1 Introduction.....	7
2.2 Colis Malin	7
2.2.1 Avantages	8
2.2.2 Points négatifs	8
2.3 Colis Voiturage.....	8
2.3.1 Avantages	8
2.3.2 Points négatifs	9
2.4 uShip.....	9
2.4.1 Actions du client.....	9

2.4.2	Actions du transporteur	10
2.4.3	Evaluations	11
2.4.4	Avantages	11
2.4.5	Points négatifs	12
2.5	Shiply	12
2.5.1	Actions du client	12
2.5.2	Actions du transporteur	13
2.5.3	Avantages	14
2.5.4	Points négatifs	14
2.6	TimoCom	15
2.6.1	eBid®	15
2.6.2	Truck&Cargo®	15
2.6.3	Sécurité	17
2.6.4	Avantages	17
2.6.5	Points négatifs	18
2.7	Conclusion	18
2.7.1	Positionnement de Share my Space	18
2.7.2	Récapitulatif	19
3	Etude de marché	20
3.1	Introduction	20
3.2	Public cible	20
3.3	Questionnaire	20
3.3.1	Forme	20
3.3.2	Choix du site Internet de sondage	21
3.3.3	Questionnaire	21
3.4	Résultats	21
3.4.1	Situation actuelle	22
3.4.2	Résolutions	27
3.5	Conclusion	29

3.5.1	Personas	29
4	Choix technologiques	30
4.1	Introduction.....	30
4.2	Plateforme.....	30
4.2.1	Application native.....	30
4.2.2	Application Web	30
4.2.3	Plateforme retenue	30
4.3	Langages et frameworks de développement	31
4.3.1	PHP	31
4.3.2	ASP.NET	31
4.3.3	Ruby on Rails	32
4.3.4	JavaScript.....	33
4.3.5	Symfony.....	33
4.3.6	jQuery	33
4.3.7	Solutions retenues.....	33
4.4	Environnement de travail	34
4.4.1	Système d'exploitation	34
4.4.1.1	Windows 7	34
4.4.2	Environnement de développement	34
4.4.3	Système de gestion de base de données	35
4.4.4	Serveur Apache	35
4.4.5	Hébergeur.....	35
4.5	Conclusion	35
5	Architecture du projet.....	36
5.1	Base de données.....	36
5.1.1	Modèle physique de données	36
5.1.2	Description des tables	37
5.2	Architecture de l'application	39
5.2.1	Schéma	39

5.2.2	Explications.....	39
6	Gestion du projet.....	40
6.1	Application des méthodologies Agile.....	40
6.1.1	Thèmes et epics.....	40
6.1.2	Product Backlog.....	41
6.1.3	Sprint Backlog.....	42
6.1.4	Suivi de l'avancement du projet.....	43
6.1.5	Fin de sprint.....	44
6.2	Sauvegardes	45
8	Réalisation	46
8.1	Sprint 0 (14 mai – 25 mai)	46
8.1.1	Revue de sprint.....	46
8.1.2	Rétrospective de sprint	46
8.2	Sprint 1 (28 mai – 15 juin)	47
8.2.1	Revue de sprint.....	47
8.2.2	Rétrospective de sprint	50
8.2.3	Burndown Chart	51
8.3	Sprint 2 (18 juin – 26 juin)	51
8.3.1	Revue de sprint.....	51
8.3.2	Rétrospective de sprint	57
8.3.3	Burndown Chart	58
8.4	Sprint 3 (27 juin – 6 juillet)	58
8.4.1	Revue de sprint.....	60
8.4.2	Rétrospective de sprint	64
8.4.3	Burndown Chart	65
8.5	Sprint 4 (9 juillet – 18 juillet)	65
8.5.1	Revue de sprint.....	65
8.5.2	Rétrospective de sprint	68
8.5.3	Burndown Chart	68

8.6	Sprint 5 (19 juillet – 30 juillet)	69
8.6.1	Revue de sprint.....	69
8.6.2	Rétrospective de sprint	71
8.6.3	Burndown Chart	72
8.7	Tests.....	72
8.8	Evolution du travail	73
8.8.1	Vélocité.....	73
8.8.2	Release roadmap.....	74
9	Améliorations possibles	75
9.1	Mise en relation des offres de transport et de fret.....	75
9.2	Plurilinguisme	75
9.3	Adaptation mobile.....	75
9.4	Rentabilité	76
10	Retour d'expérience	77
	Conclusion	78
	Conclusion du travail	78
	Conclusion personnelle	79
	Références	80
	Etat de l'art	80
	Etude de marché.....	80
	Personas	80
	Choix technologiques	81
	Réalisation	81
	Annexes	82

Liste des tableaux

Tableau 1 - Récapitulatif état de l'art.....	19
--	----

Liste des figures

Figure 1 - Scénario	4
Figure 2 – Colis Malin	7
Figure 3 - Colis Voiturage	8
Figure 4 – uShip, carte.....	10
Figure 5 – uShip, évaluations	11
Figure 6 – Shiply, choix de la catégorie	12
Figure 7 – Shiply, évaluations.....	13
Figure 8 – TimoCom, appels d'offres.....	15
Figure 9 – TimoCom, formulaire d'offre de transport.....	16
Figure 10 – TimoCom, offres de fret	17
Figure 11 - Domaine d'activité	22
Figure 12 - Nombre de collaborateurs	22
Figure 13 - Nombre de véhicules.....	23
Figure 14 - Types de véhicules	23
Figure 15 - Fréquence des livraisons	24
Figure 16 - Territoire de livraison	24
Figure 17 - Outil informatique utilisé	25
Figure 18 - Stockage des informations	26
Figure 19 - Utilisation de Share my Space	27
Figure 20 - Rôle.....	28
Figure 21 - Distance supplémentaire	28
Figure 22 - PHP	31
Figure 23 - ASP.NET	32
Figure 24 - Ruby on Rails	32
Figure 25 - Modèle physique de données.....	36
Figure 26 - Architecture de l'application	39
Figure 27 – Epics.....	40
Figure 28 - Product Backlog.....	42
Figure 29 - Sprint Backlog.....	43
Figure 30 - Burndown chart.....	44
Figure 31 - Prototype écran.....	49
Figure 32 - Type de fret et de véhicule.....	50
Figure 33 - Sprint 1 Burndown Chart.....	51
Figure 34 - Calendrier jQuery	52
Figure 35 - Dates du transport	53
Figure 36 - Transports et frets d'un utilisateur	55
Figure 37 - Sprint 2 Burndown Chart.....	58
Figure 38 - Trajet	63

Figure 39 - Sprint 3 Burndown Chart.....	65
Figure 40 - Slider du prix.....	66
Figure 41 - Sprint 4 Burndown Chart.....	68
Figure 42 - Raison du rejet	70
Figure 43 - Evaluation avec jRating	71
Figure 44 - Sprint 5 Burndown Chart.....	72
Figure 45 – Vélodité.....	73
Figure 46 - Release roadmap.....	74

Introduction

Ce travail de Bachelor consistait en la mise en place d'une plateforme web dédiée aux entreprises désirant partager l'espace disponible de leurs véhicules de livraison et celles désirant confier le transport de leurs frets.

Un transporteur ayant de l'espace à disposition peut ainsi se rendre sur Share my Space et consulter diverses offres de fret. Si l'une d'elles correspond à son transport, il peut proposer ses services au détenteur du fret, en indiquant le montant qu'il désire percevoir contre sa livraison. Si par contre aucun fret ne répond à ses besoins, le transporteur peut publier les détails de son transport. Des entreprises ayant des frets à livrer pourront ensuite placer des enchères sur ce transport ou publier également le détail de leurs frets.

Des recherches ont tout d'abord été nécessaires afin de connaître les procédés, avantages et points faibles des sites Internet proposant des services similaires. Plusieurs sites ont été parcourus et testés et leurs différences comparées. Il est apparu que le marché n'était pas saturé et le positionnement de Share my Space a ainsi pu être précisé.

Une étude de marché a ensuite été réalisée. Les avis et remarques d'une trentaine d'entreprises ont été collectés et ont permis de définir plus clairement les craintes et attentes des utilisateurs. Deux personas ont été élaborés en fonction de ces résultats et leurs souhaits et critiques ont servi de référence tout au long du projet, notamment lors des phases de test.

Il a également fallu prendre des décisions quant aux technologies et langages de développement à utiliser. Plusieurs solutions ont été comparées et évaluées, puis l'environnement de travail a pu être configuré.

Il a été décidé de gérer ce projet de manière Agile. Le travail a été découpé en six sprints et un product backlog a été conçu. Les user stories ont ensuite été priorisées et ordonnées selon la valeur de leur retour sur investissement. Au début de chaque sprint, un sprint backlog a été établi, afin de savoir quelles user stories pourraient être développées. L'avancement du projet a pu être suivi et étudié grâce aux graphiques de la vélocité et de release roadmap, ainsi qu'aux burndown charts réalisés en fin de sprint. Le product owner étant géographiquement éloigné, les revues et rétrospectives de sprint ont été effectuées par échange d'emails avec ce dernier.

La réalisation du travail s'est déroulée en plusieurs étapes. Tout d'abord, la structure du projet a été définie, et les différents dossiers et pages créés. L'apparence du site a été ensuite réfléchi et

configurée. Celle-ci demeure très sobre et épurée. Ce choix avait pour vocation de permettre aux utilisateurs de facilement atteindre les éléments qu'ils cherchent et d'offrir un affichage agréable sur les Smartphones.

Toutes les fonctionnalités principales de Share my Space ont ensuite pu être ajoutées, comme la publication d'offres de transports et le placement d'enchères. Cette phase de développement a parfois engendré de longues réflexions, car il a fallu trouver des solutions pour que le site demeure simple d'utilisation malgré la complexité de certaines fonctions.

Enfin, des fonctionnalités secondaires ont complété le site, comme les évaluations.

Quelques modifications devraient être apportées à Share my Space pour l'optimiser au maximum. La gestion du plurilinguisme, par exemple, doit être envisagée pour rendre le site accessible dans toute l'Europe. Il est également nécessaire d'instaurer un système de paiement, afin de rentabiliser Share my Space.

1 Présentation du projet

1.1 Description

L'objectif de ce travail de Bachelor consistait à développer une plateforme Web pour la négociation d'espace vide entre entreprises afin qu'elles puissent améliorer leurs chargements et ainsi réduire leurs coûts, tout en ayant un impact positif sur l'environnement.

1.2 Vision

1.2.1 Vision globale

Share my Space devient la place de marché de référence pour la négociation d'espace de fret en Europe. Elle permet aux entreprises actives dans le transport de marchandises de s'y connecter afin de partager automatiquement leurs espaces inutilisés. Elle permet également à tous de placer une enchère sur un espace disponible.

1.2.2 Vision déclinée

A la mi-août 2012 un prototype décliné de cette vision devait être fonctionnel. Il devait permettre de tester et visualiser les actions suivantes :

- Pour les entreprises ayant de l'espace vide à disposition :
 - Publier une liste de trajets
 - Recevoir des propositions de marchandise à transporter
 - Proposer un prix à une entreprise désirant faire livrer de la marchandise
- Pour les entreprises voulant faire livrer de la marchandise :
 - Publier le détail des marchandises à transporter
 - Recevoir des propositions de trajets
 - Soumettre une enchère à l'entreprise disposant d'espace vide
- Générer un contrat

1.3 Utilisateurs

Deux profils se révèlent indispensables au bon fonctionnement du site :

- Entreprises de transport disposant d'espace de fret vide
- Entreprises cherchant à faire transporter du matériel

Les premières ont la possibilité de publier le détail de leurs livraisons afin d'offrir l'opportunité à d'autres utilisateurs de profiter de ces espaces. Elles peuvent également consulter les besoins des autres entreprises et leur proposer de livrer leurs produits.

Les entreprises devant faire livrer des marchandises jouent logiquement le rôle inverse, puisqu'elles peuvent visualiser les livraisons les intéressant et acheter l'espace vide restant pour transporter leurs biens. Il leur est aussi possible de publier leurs besoins afin que des entreprises les contactent et livrent leurs produits.

1.4 Scénario

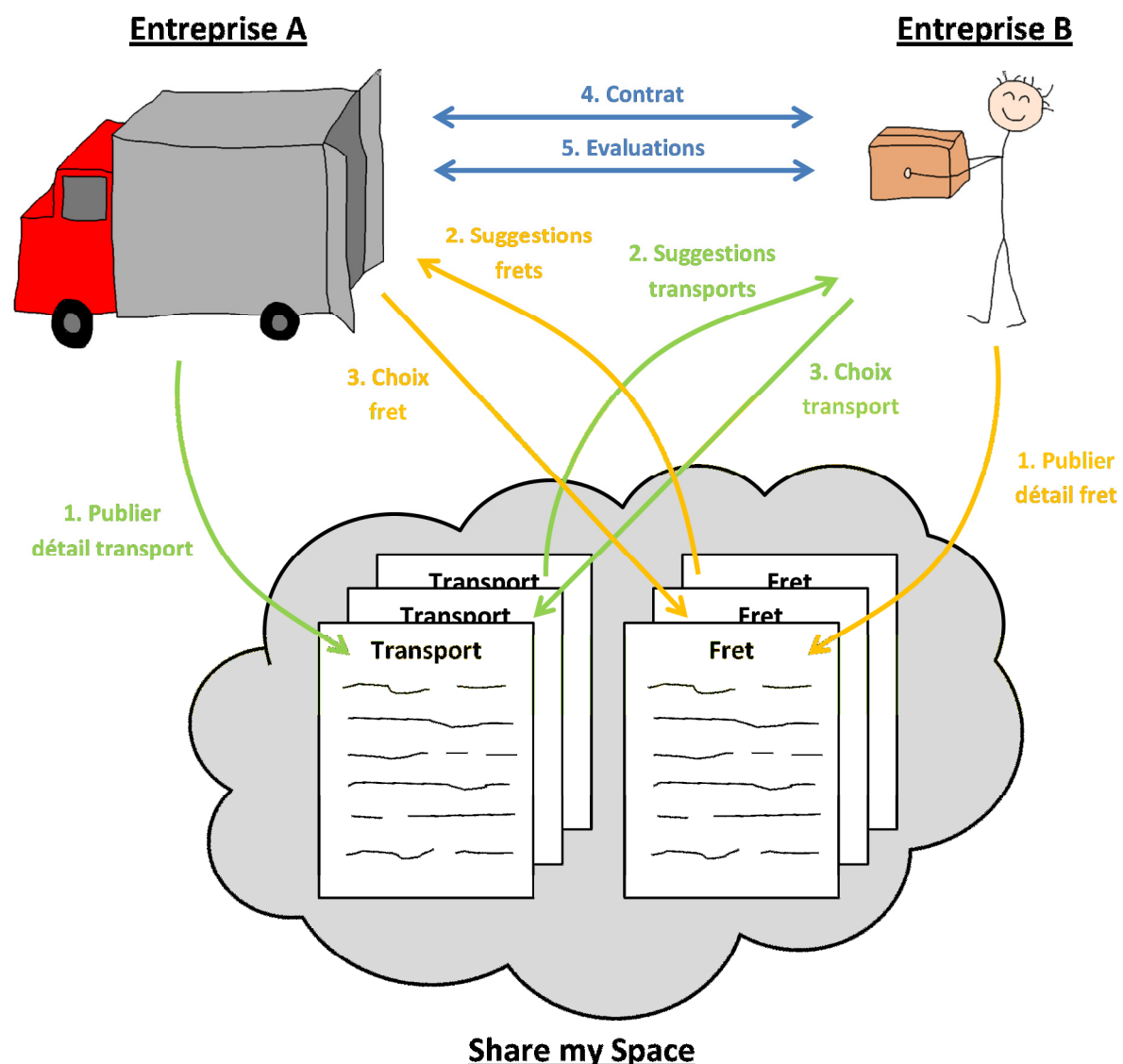


Figure 1 - Scénario

Le schéma de la page précédente illustre parfaitement le fonctionnement du site. Les deux utilisateurs principaux du site Share my Space sont présents : une entreprise de transport ayant des espaces vides à disposition (Entreprise A) et une autre entreprise, désirant faire livrer de la marchandise (Entreprise B).

Le scénario vert est le suivant :

1. L'entreprise A publie le détail d'un transport. Cette fiche contient le trajet effectué, le volume à disposition, les dates de livraison et le prix de départ des enchères.
2. L'entreprise B se rend sur le site et entre les détails du trajet qu'elle cherche à effectuer. En fonction de ces informations, Share my Space lui suggère une liste de transports.
3. (S'il n'y a pas de transports possibles, l'entreprise B peut publier sa demande de transport afin de recevoir des offres ultérieurement. Le scénario orange est alors appliqué.)
4. L'entreprise B choisit un transport et y place une enchère.
5. L'entreprise A accepte l'enchère.
6. Un contrat est établi entre les deux entreprises.
7. Après avoir accompli leur collaboration, les deux entreprises peuvent évaluer la prestation de l'autre partie.

Il peut néanmoins arriver qu'aucun transport ne satisfasse l'entreprise B. Dans ce cas, le scénario orange s'effectue :

1. L'entreprise B publie une demande de transport. Cette fiche contient le trajet désiré, le volume à transporter et une période de transport désirée ("au plus tôt" et "au plus tard").
2. L'entreprise A se rend sur le site. Elle peut ainsi visualiser et filtrer une liste de marchandises qu'elle pourrait transporter.
3. L'entreprise A choisit le transport qu'elle veut effectuer et soumet une offre à l'entreprise B.
4. L'entreprise B accepte l'offre.
5. Un contrat est établi entre les deux entreprises.
6. Après avoir accompli leur collaboration, les deux entreprises peuvent évaluer la prestation de l'autre partie.

1.5 Organisation du travail

1.5.1 Méthodologie

Les méthodologies Agile ont été appliquées tout au long du projet. Elles sont détaillées dans le chapitre 6.1.

La durée du projet a tout d'abord été divisée en sprints, puis un product backlog précis a été conçu. Le découpage de la charge de travail en user stories priorisées a offert une grande flexibilité et réactivité. De plus, les graphiques de vélocité et de release roadmap basés sur le product backlog ont fourni un excellent aperçu de l'avancée du projet.

1.5.2 Horaires de travail

Du 14 mai au 27 juin, la charge de travail a été de 25 heures par semaine. Du 2 juillet au 13 août, cette charge a été augmentée de 10 heures. Une journée de travail s'est composée de sept heures effectives.

Durant tout le projet, un journal de travail précis a été tenu, qui contient le détail des heures consacrées à la réalisation de chaque tâche.

1.5.3 Phases de projet

Le sprint 0, qui n'a duré que quatre jours, a été dédié à la rédaction du cahier des charges, des choix technologiques et à la création du product backlog. La planification générale des sprints a également été effectuée durant cette phase, ainsi que la mise en place de l'environnement de travail pour la suite du projet.

Les sprints 1 à 5, consacrés à la réalisation du travail, ont pour leur part duré huit jours. Ils ont servi au développement de la plateforme permettant le partage d'espace de fret. Cette partie a inclus la mise en place de la plateforme et l'implémentation de la logique de calculs. Puisque le temps le permettait, des fonctionnalités supplémentaires ont été ajoutées, comme la gestion des évaluations entre utilisateurs. En plus de la réalisation du produit, des guides utilisateur, administrateur et développeur ont été rédigés. Ils se trouvent en annexe de ce document.

Une attention toute particulière a été portée à la réalisation d'un code propre et bien commenté dans l'idée de simplifier le travail des personnes qui seront chargées de reprendre le site.

Enfin, le dernier sprint, également de huit jours, a été dédié à la rédaction du présent document.

2 Etat de l'art

2.1 Introduction

Par souci d'écologie et afin de rentabiliser au mieux leur activité, de nombreuses entreprises cherchent des solutions pour diminuer leur nombre de déplacements et les espaces vides dans leurs véhicules de livraison.

Une solution logique consiste à trouver des partenaires commerciaux effectuant des livraisons de même type, afin de grouper les marchandises à livrer.

Plusieurs sites Internet permettent de mettre en relation des particuliers ou entreprises cherchant à livrer ou faire livrer des marchandises.

2.2 Colis Malin

Le site Internet de Colis Malin¹ met en relation des particuliers désirant partager des transports de colis en France.

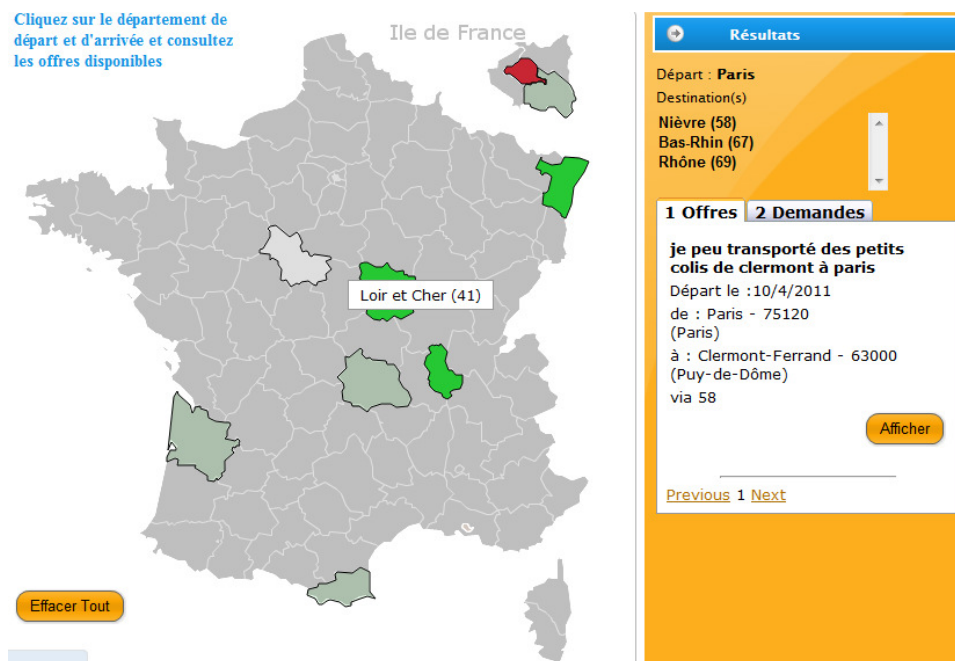


Figure 2 – Colis Malin

¹ Colis Malin (2011). Site officiel. Consulté le 21 mai 2012, disponible sur : <http://www.colismalin.fr>.

2.2.1 Avantages

Grâce à une carte interactive, les utilisateurs peuvent facilement visualiser les offres et demandes actuelles. Un des avantages de ce site est qu'il permet de visualiser non seulement les départements de départ et d'arrivée, mais également ceux traversés par le transporteur. De ce fait, un colis peut facilement être chargé ou livré en cours de route.

Des entreprises de transport ont également la possibilité de publier des offres. Ce service s'avère néanmoins payant.

Un autre aspect intéressant de ce site est qu'il dispose également d'une version mobile.

2.2.2 Points négatifs

Ce site semble toutefois peu utilisé, puisque seules dix-sept offres ont été publiées entre le 1^{er} janvier et le 21 mai 2012.

2.3 Colis Voiturage

Envoyer un colis

+ 1951 SION à + 1215 GENÈVE

1 **Détail du (des) colis :**
Champs obligatoires



Entrez la taille de votre colis

Hauteur
Largeur
Profondeur
en cm...

Colis n° 1 :
Larg. Haut. Prof. en cm

Poids du colis 50 Kg

Contenu du colis

Détails ou précisions sur le colis :

[+ Ajouter un colis pour le même trajet](#)

2 **EXPÉDITEUR/DESTINATAIRE :**
Champs obligatoires

Je suis :

Parenté avec ? :

3 **Mes informations :**
Champs obligatoires

☐ J'ai déjà un compte
☒ Je n'ai pas encore de compte

Mon Email :

Confirmer mon email :

Pour être prévenu dès qu'un message sera disponible.

Mon N° de tél portable :

Votre N° de portable sera visible sur vos annonces uniquement pour les membres connectés

Mon Pseudo :

De 4 à 17 caractères.
Lettres non accentuées + éventuellement un chiffre, sans espaces ni ponctuations.

Figure 3 - Colis Voiturage

Créé en France, le site Internet de Colis Voiturage² offre plus ou moins les mêmes services que Colis Malin. Toutefois, ce site semble bien plus développé et utilisé que le précédent, puisque plus de 20'000 trajets et 300 colis sont actuellement³ publiés. De plus, le site est disponible dans 11 pays, y compris la Suisse, en français ou anglais.

2.3.1 Avantages

Plusieurs aspects intéressants sont proposés par Colis Voiturage.

Il est par exemple possible pour un membre d'attribuer une note à un transporteur après que celui-ci a livré son

² Colis-Voiturage (2012). Site officiel. Consulté le 22 mai 2012, disponible sur : <http://www.colis-voiturage.fr>.

³ 22 mai 2012

colis. Ceci se révèle très utile pour les futurs utilisateurs, qui sont ainsi informés de la fiabilité des autres utilisateurs.

Un autre point attractif est le fait que les transporteurs indiquent leur itinéraire et la fréquence à laquelle ils l'effectuent. Il est ainsi facile pour un utilisateur de trouver tous les transports l'intéressant.

L'inscription et l'utilisation du site sont complètement gratuites. Cependant, chaque transporteur peut décider des tarifs qu'il désire appliquer. Ceux-ci sont affichés au moment de la validation du contrat et doivent donc être acceptés par l'autre partie.

Un avantage supplémentaire offert par ce site est la qualité du formulaire d'ajout d'un nouveau colis. Il permet en effet de préciser les dimensions exactes de la marchandise ainsi que son poids et son contenu.

2.3.2 Points négatifs

Le site suisse n'offre pas toutes les fonctionnalités du français. Il ne présente pas de carte interactive du pays et son affichage connaît quelques erreurs. De plus, il semble qu'il n'est pas très populaire, puisqu'aucune demande de transport de colis n'a été répertoriée.

2.4 uShip

uShip⁴ est une immense bourse de fret états-unienne en ligne mettant en relation des entreprises et des particuliers. L'utilisation de ce site est gratuite, bien que quelques prestations soient payantes, comme la publication d'une demande de transport urgente. uShip retient également un pourcentage sur les transactions effectuées, variant en fonction du type de produit et du prix de l'enchère.

2.4.1 Actions du client

Les utilisateurs peuvent lister les biens qu'ils désirent expédier, que ce soit du mobilier, des véhicules, des animaux, des déchets, des déménagements complets, etc. De façon très intuitive et rapide, ils peuvent préciser les points de départ et d'arrivée, les dates de livraison désirées, des détails sur les marchandises (volume, poids, paquets empilables, marchandise sur palette, etc.), ajouter des images et des précisions.

⁴ uShip (2012). Site officiel. Consulté le 6 juin 2012, disponible sur : <http://www.uship.com>.

Pour certaines catégories de produits, le client peut directement spécifier le prix qu'il désire payer. Dans ce cas, un contrat sera établi au moment où le premier transporteur acceptera cette offre. L'attrait de cette solution réside dans le fait que seules les entreprises avec de bonnes critiques peuvent soumettre des offres de ce type. Cela assure la qualité du service et réduit les risques de problèmes lors des transactions.

Le client a également la possibilité de définir le prix qu'il souhaite payer et une limite maximale. Dans ce cas, toutes les entreprises peuvent placer des enchères et le client choisit celle qui lui convient le mieux.

2.4.2 Actions du transporteur

Les transporteurs ont quant à eux la possibilité de parcourir les offres en ligne et de sélectionner celles se trouvant sur leur itinéraire de livraison. Ainsi, ils ont la possibilité de diminuer les volumes vides dans leurs véhicules et de rentabiliser au mieux leurs transports.

Les nombreux filtres disponibles constituent un véritable gain de temps pour les entreprises, qui visualisent ainsi immédiatement les marchandises qu'ils sont aptes à transporter.



Figure 4 – uShip, carte

Après qu'un contrat a été généré, les transporteurs reçoivent une liste des prochaines actions à effectuer et quel comportement adopter envers le client. Ceci représente une réelle aide pour les entreprises ayant peu d'expérience sur le site.

2.4.3 Evaluations

uShip propose également un système d'évaluation similaire à celui d'eBay. Après chaque transaction, transporteur et client ont la possibilité de commenter et noter la prestation de l'autre partie.

Pour les transporteurs, cette étape consiste uniquement à qualifier la transaction de positive ou non et de commenter brièvement la prestation du client.

Cette évaluation se révèle néanmoins beaucoup laborieuse pour les clients, qui doivent juger chaque transaction en trois étapes :

7. Préciser si l'expérience en général a été positive ou non et la commenter en quelques lignes
8. Noter le transporteur selon la communication, le soin apporté aux marchandises, la ponctualité et la pertinence entre les services décrits et effectifs
9. Décrire le déroulement de la transaction.

Malgré tout, ce système de notation s'avère très utile puisqu'il permet à tout utilisateur de juger du professionnalisme et de la qualité des services offerts par des personnes ou entreprises tierces.

The screenshot shows a 'Leave Feedback' form for uShip. It is titled 'Detailed Service Provider Ratings'. Below the title, a message states: 'You have the opportunity to rate your Service Provider on several aspects below. This lets your Service Provider know of any areas that may need improvement and helps other uShip members when accepting bids.' The form contains four sections, each with two questions and a star rating system (1 to 5 stars):

Category	Questions	Rating	Summary
Communication	Did they keep in touch? Were you able to reach them as needed?	3 stars	Average communication
Care of Goods	Did your shipment arrive in good condition? Were all necessary precautions taken?	5 stars	Excellent care of goods
Punctuality/Timeliness	Did your shipment arrive on time? Were there problems with scheduling?	5 stars	Excellent punctuality
Services as Described	Were services accurately described in the bid? Was everything performed as promised?	4 stars	Good service

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Leave Feedback' (highlighted in orange) and 'Cancel'.

Figure 5 – uShip, évaluations

2.4.4 Avantages

De nombreux points positifs sont encore à relever :

- Ce site est disponible dans le monde entier et en sept langues. Son utilisation est toutefois particulièrement prisée en Amérique du Nord et en Union Européenne.
- Une application native pour les Smartphones (Android et iPhone) est disponible.

- Cette plateforme est compatible avec eBay, puisque les utilisateurs peuvent choisir uShip comme moyen de transport dès qu'ils ont acquis un bien sur eBay.
- Les transporteurs peuvent fournir des informations tout au long du transport afin de permettre aux clients de suivre leurs colis.
- Les clients peuvent contacter des entreprises pour leur proposer de livrer leurs biens.

2.4.5 Points négatifs

Parmi les désagréments notables, il est à signaler que n'importe qui peut se faire passer pour une entreprise de transport et donc générer des contrats. Il s'avère donc très important pour les clients de vérifier la qualité des services des entreprises avec lesquelles ils désirent travailler, notamment grâce aux évaluations. Puisque uShip se positionne comme partie neutre entre les différents acteurs, les clients ne peuvent pas requérir son intervention en cas de litige.

2.5 Shiplly

Shiplly⁵ propose plus ou moins les mêmes services que uShip, mais exclusivement en Europe. Ce site élégant et simple permet d'effectuer des tâches de façon très rapide.

2.5.1 Actions du client

Après s'être inscrits, les utilisateurs ont la possibilité de publier le détail des marchandises qu'ils désirent faire livrer. La procédure illustrée et bien commentée rend cette tâche extrêmement aisée.

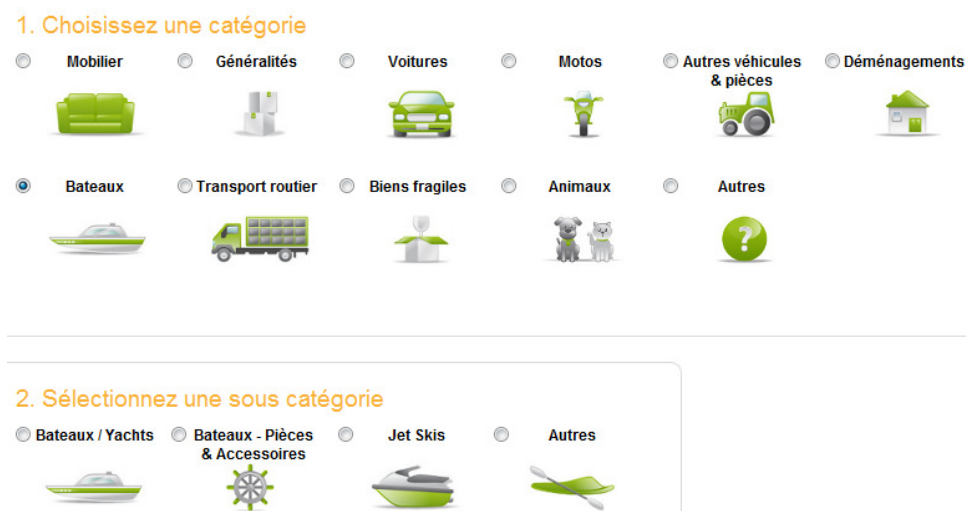


Figure 6 – Shiplly, choix de la catégorie

⁵ Shiplly (2012). Site officiel. Consulté le 11 juin 2012, disponible sur : <http://www.shiplly.com>.

Le formulaire varie en fonction du choix de la catégorie de biens à livrer. Un transport de biens électroménagers ne requiert en effet pas les mêmes précisions qu'un déménagement complet.

Le client doit ensuite saisir les dates et lieux d'enlèvement et de livraison désirés, et publier sa demande d'offres. Il peut également choisir de faire apparaître sa demande au sommet de la page et de façon très voyante, moyennant le paiement de 4.99 €.

Lorsqu'une entreprise soumet une offre à un client, ce dernier est notifié par email. Au moment de l'acceptation d'une offre, un contrat est généré entre les deux parties et le client doit alors payer un acompte à Shiplly. Les aspects relatifs à la livraison et au paiement sont ensuite à discuter entre le client et l'entreprise de transport.

Tout comme sur uShip, les clients ont la possibilité d'attribuer des notes et de commenter la prestation des entreprises avec lesquelles ils ont collaboré. Cette option attrayante permet aux autres utilisateurs de vérifier les compétences et la qualité des services proposés par les entreprises, et ainsi diminuer les risques de fraude et d'éviter d'éventuels désagréments.

Évaluations/Compte rendus				
		1 mois	6 mois	12 mois
Positive		4	11	55
Neutre		0	0	1
Négative		0	2	3

Note	Article	Laissé par	Commentaires	Date
+	Piaqgio Vespa S	ddsdds (1)	Respect des horaires - prix oK - matériel en état	31/05/2012
+	Machine a coudre cordonnerie	brennoiuseppe (0)	Livraison dans les temps OK tres bien pour le transporteur , et pas chère.	27/05/2012
+	Huile sur toile encadrée	(1)	Opération parfaitement accomplie. Bonne communication. Merci.	18/05/2012
+	Table ronde en bois	Ziqothau (0)	Transporteur très sérieux, sympathique auquel je ferais surement appel à l'occasion d'un prochain transport.	16/05/2012
+	Cartons et valises	livsofia (0)	Rapide, professionnel et efficace. Je suis entièrement satisfaite du service et recommande sans hésiter ce monsieur très sympathique !	10/05/2012

Figure 7 – Shiplly, évaluations

2.5.2 Actions du transporteur

Les transporteurs peuvent consulter toutes les demandes en cours. Des filtres permettent l'affinement des recherches par :

- Pays
- Catégories de produits
- Dates d'enlèvement et de livraison
- Mots-clés.

Ces filtres ne sont néanmoins pas optimaux, puisqu'ils ne permettent pas toujours aux transporteurs d'affiner les résultats selon leurs critères (cf. Points négatifs).

Il suffit de cliquer sur une demande de transports dans la liste pour en afficher le détail. Le transporteur a alors la possibilité de soumettre une offre ou poser une question.

Au moment où un client accepte une offre, le transporteur est averti par email. Il lui incombe alors de contacter le client pour accomplir leur transaction.

2.5.3 Avantages

L'utilisation du site et l'inscription sont gratuites. Shiplly ne retient de l'argent que sur les contrats générés, avec une grande transparence.

Un autre aspect intéressant est que, tout comme sur uShip, il est possible de lier un article à une offre eBay.

Enfin, le site est disponible en huit langues.

2.5.4 Points négatifs

La recherche par lieu n'est pas des plus fines, car elle englobe les points de départ et les destinations. Lorsque par exemple on sélectionne la France comme pays, tous les résultats partant ou allant en France seront affichés. Il n'est en effet pas possible de n'afficher que ceux allant de France en Suisse.

Il est possible de spécifier les villes de départ et d'arrivée. Toutefois, la précision de cette requête ne permet toujours pas de simplement sélectionner les pays ou régions. De plus, les résultats retournés manquent parfois de pertinence.

Un autre point négatif consiste en l'impossibilité de réinitialiser les critères de recherche. Il faut fermer le navigateur et l'ouvrir à nouveau pour retrouver les filtres initiaux.

Enfin, l'affichage de toutes les demandes de transports n'est pas très intuitif. Des drapeaux des pays, par exemple, seraient les bienvenus. De plus, il n'est pas possible de choisir sur quelle colonne s'effectuent les tris.

2.6 TimoCom

TimoCom⁶ est un site qui s'adresse aux professionnels. Il propose deux solutions : eBid® et Truck&Cargo®. La première représente une plateforme d'appels d'offres, alors que la seconde constitue une bourse de fret en ligne.

2.6.1 eBid®

La plateforme TimoCom eBid® permet à ses utilisateurs de déposer des appels d'offres à l'échelle européenne. Ceux-ci peuvent concerner une livraison unique, mais sont généralement utilisés pour établir des contrats à long terme pour des livraisons itératives.

Appels d'offres en cours

Appels d'offres en cours: Suisse

de/à
CH... Suisse

De :	À :	Nombre de trajets	Type de véhicule	Marchandise	
DE 97...	CH 46...	3 x hebdomadaire	Camion remorque, Semi remorque	alimentaire (réfrigéré)	
DE 68...	CH 15...	1 x hebdomadaire	Camion remorque, Semi remorque	marchandise (marchandises générales - MG)	
DE 68...	CH 65...	1 x hebdomadaire	Camion remorque, Semi remorque	marchandise (marchandises générales - MG)	
DE 96...	CH 43...	1 x mensuel	Semi remorque	alimentaire (surgelé)	
CH 31...	DE 85...	2 x hebdomadaire	Semi remorque	marchandise (marchandises générales - MG)	

Figure 8 – TimoCom, appels d'offres

Les utilisateurs de Truck&Cargo® ont la possibilité de répondre à ces appels d'offres en proposant un prix, et ce gratuitement. Afin d'éviter des problèmes de concurrence déloyale et de bradage des prix, les transporteurs ne peuvent pas voir les offres d'autres transporteurs.

2.6.2 Truck&Cargo®

Avec plus de 300'000 offres de fret et de transport quotidiennes⁷, Truck&Cargo® représente un des leaders du marché des bourses de fret et de véhicules en Europe.

⁶ TimoCom (2012). Site officiel. Consulté le 11 juin 2012, disponible sur : <http://www.timocom.fr>.

⁷ TimoCom (2010). Truck&Cargo®. Consulté le 11 juin 2012, disponible sur : <http://www.timocom.fr/sec/900120/index.cfm/DYN/umenuaction,504041358360004/>.

Ce service est disponible dans tous les pays européens et est utilisé par plus de 85'000 utilisateurs par jour. Nous retrouvons également de nombreux prestataires en Suisse.

2.6.2.1 Offre de transport

Les transporteurs peuvent publier des offres en remplissant ce formulaire très intuitif :

Figure 9 – TimoCom, formulaire d'offre de transport

Ils n'ont à saisir que le type de véhicule et ses spécificités, ainsi que les dates et lieux de livraison. Il n'est par contre pas possible de mentionner le volume vide disponible.

Toutes les offres de transport sont ensuite listées et apparaissent dans un tableau lorsqu'un utilisateur recherche un véhicule. L'utilisateur n'a qu'à cliquer sur une offre pour afficher son détail et proposer un contrat.

2.6.2.2 Offre de fret

Les utilisateurs ont également la possibilité de proposer des offres de fret. Le formulaire demeure presque identique à celui des offres de transport, mis à part que le détail des marchandises est requis (volume, poids, prix, type de marchandises, etc.).

De la même façon que pour les offres de transport, celles de fret sont affichées dans les listes filtrables. Les utilisateurs peuvent cliquer sur une offre pour en afficher de plus amples informations.

Offres de fret

Offres de fret: Suisse - Suisse

de : CH... Suisse vers : CH... Suisse

Date	de :	vers :	Longueur	Poids		
11.06.12	CH 84040 Winterthur	CH 53010 Siggenthal Station	13.60	24.00	Fonds mouvants (Marchandise en vrac)	↓
12.06.12	CH 84040 Winterthur	CH 53010 Siggenthal Station	13.60	24.00	Fonds mouvants (Marchandise en vrac)	↓
11.06.12	CH 94240 Rheineck	CH 53010 Siggenthal Station	13.60	24.00	Fonds mouvants (Marchandise en vrac)	↓
12.06.12	CH 94240 Rheineck	CH 53010 Siggenthal Station	13.60	24.00	Fonds mouvants (Marchandise en vrac)	↓
11.06.12	CH 94630 Oberriet	CH 15640 Domdidier	13.60	13.10	Bâche	↓
12.06.12	CH 94630 Oberriet	CH 15640 Domdidier	13.60	13.10	Bâche	↓

Figure 10 – TimoCom, offres de fret

2.6.3 Sécurité

Contrairement à uShip, TimoCom propose un service de sécurité très poussé et performant, qui permet d'éviter les fraudes :

- Un avocat de l'entreprise est disponible en cas de litige entre les utilisateurs, par exemple lors de problèmes de paiements.
- Un contrôle approfondi permet de s'assurer de l'existence et de la compétence des entreprises au moment de leur inscription sur le site.
- Le site n'est accessible que si l'on est logué.
- Un accent tout particulier est porté à la sécurité informatique.

2.6.4 Avantages

TimoCom présente également d'autres points positifs :

- Le site est disponible en 24 langues.
- Un annuaire en ligne regroupe toutes les entreprises utilisant TimoCom en Europe.
- Une hotline permet à tout utilisateur de s'informer sur les offres actuelles de véhicules et de fret. Des experts TimoCom peuvent ensuite déposer à leur place des offres. Ce service se révèle intéressant lors de déplacements.

- Cette hotline permet également à tout utilisateur d'obtenir des réponses précises et rapides.
- Le module eMap®, inclus dans les solutions Truck&Cargo® et eBid® constitue un puissant calculateur d'itinéraires et de coûts.

2.6.5 Points négatifs

Les services de TimoCom sont payants. La solution Truck&Cargo® coûte 129.90 € par mois, en plus des frais d'adhésion. La souscription pour publier des demandes d'offres avec eBid® s'élève à 119.90 € par mois.

2.7 Conclusion

Plusieurs solutions proposent de partager le transport de colis. Cependant, la plupart de celles susmentionnées mettent en relation des particuliers et des entreprises ou des particuliers entre eux.

Colis Voiturage et Colis Malin concernent principalement les particuliers et la livraison de marchandises de petite taille.

uShip et Shiplly sont extrêmement populaires. Toutefois, le fonctionnement de ces sites ne représente qu'une partie de ce que Share my Space désire proposer. En effet, sur uShip et Shiplly les clients publient le détail des marchandises à livrer et les entreprises leur proposent des offres. Il n'est pas possible pour une entreprise de spécifier son itinéraire et le volume libre à disposition, et aux clients de leur soumettre une offre.

TimoCom propose un service d'entreprise à entreprise. Cette solution se révèle extrêmement complète, sûre et performante, comme le laisse paraître sa popularité en Europe. Le coût élevé de ses produits consiste néanmoins un frein, notamment pour les petites entreprises.

2.7.1 Positionnement de Share my Space

Share my Space s'adresse principalement aux entreprises européennes et permet à ses utilisateurs de publier des offres de transport ou de fret. Les contrats sont générés après qu'un utilisateur a accepté une enchère et il se révèle ensuite possible pour les deux parties d'évaluer la qualité de leur collaboration.

Le prototype actuellement en place ne présente aucune fonctionnalité payante, mais ceci devra être étudié prochainement afin de rendre Share my Space rentable. De plus, une adaptation mobile du site devra être développée, pour offrir une expérience optimale aux utilisateurs. Le site devra également être traduit en plusieurs langues pour satisfaire les clients venant de toute l'Europe.

2.7.2 Récapitulatif

Tableau 1 - Récapitulatif état de l'art

	Colis Malin	Colis Voiturage	uShip	Shiplly	TimoCom	Share my Space
Publier des offres de transport	✓	✓	✗	✗	✓	✓
Publier des offres de fret	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Utilisateurs cibles	Particuliers	Particuliers	Particuliers, entreprises	Particuliers, entreprises	Entreprises	Entreprises
Proposition de contrat	Contact par email	Contact par email	Enchères	Enchères	Enchères	Enchères
Evaluation d'autres utilisateurs	✗	✓	✓	✓	✗	✓
Services payants	Quelques prestations	✗ Gratuit	Quelques prestations + % du montant total	Quelques prestations + % du montant total	Cotisation mensuelle	A définir
Adaptation mobile	✓ Site optimisé	✗	✓ Application native	✓ Site optimisé	✗	✓ Site optimisé
Territoire	France	France + quelques pays européens	Mondial	Europe	Europe	Europe
Multilingue	✗ Français	✓ Français et anglais	✓ 7 langues	✓ 8 langues	✓ 24 langues	✗ Français

3 Etude de marché

3.1 Introduction

Avant de débiter la conception du site Share my Space, la réalisation d'une étude de marché se révélait judicieuse.

Cette enquête, réalisée auprès d'une trentaine de sociétés, a permis de connaître les mesures prises actuellement par ces dernières pour réduire au maximum les espaces vides dans leurs véhicules de livraison. Elle a également révélé l'intérêt de ces entreprises pour Share my Space ainsi que leurs attentes et craintes par rapport à un tel site.

3.2 Public cible

Le site Share my Space s'adressant principalement aux entreprises effectuant des livraisons, seules ces dernières ont été interrogées.

Plusieurs sites Internet⁸ répertorient des entreprises ont été utilisés afin de sélectionner celles susceptibles d'appartenir au groupe cible. Dans la mesure du possible, le questionnaire a été envoyé directement aux responsables des livraisons ou directeurs. Cependant, leurs adresses email n'étant pas toujours publiées en ligne, il a parfois été nécessaire de contacter le service client ou le secrétariat.

Au final, le questionnaire a été envoyé à plus de 150 sociétés suisses, de toutes tailles et aux activités diverses.

3.3 Questionnaire

3.3.1 Forme

Cette étude de marché se voulant brève et générale, vingt questions seulement ont été rédigées. Il a également été décidé de créer le questionnaire en ligne, afin de rendre la tâche la plus simple possible pour les personnes répondant à cette enquête. Le lien vers le sondage leur a ensuite été envoyé email.

⁸ Wikipédia (2004). Liste d'entreprises suisses. Consulté le 31 mai 2012, disponible sur : http://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_d'entreprises_suisses.

Valais-community (2012). Entreprises certifiées Valais Excellence. Consulté le 1^{er} juin 2012, disponible sur : <http://www.valais-community.ch/fr/entreprises>.

Swiss romande (2012). Annuaire des entreprises Suisse Romande. Consulté le 1^{er} juin 2012, disponible sur : <http://www.swissromande.ch/entreprises>.

Plusieurs raisons justifient ces choix. La première est que les personnes interrogées ont, pour la plupart, participé à l'enquête dans le cadre de leur profession. Elles n'auraient donc pas accepté de s'écarter de leur travail plus de quelques minutes.

Une autre explication vient du fait qu'une étude plus détaillée et approfondie aurait nécessité des moyens conséquents et beaucoup plus de temps que ne le permettait ce travail de Bachelor.

3.3.2 Choix du site Internet de sondage

Le site Internet www.mon-enquete-enligne.fr a été sélectionné, puisqu'il permet de créer des sondages gratuitement et très simplement. De plus, les nombreux types de réponses possibles (choix multiples, saisies de l'utilisateur, Oui/Non, listes déroulantes, etc.) offrent une grande liberté dans la composition du questionnaire. Il est également possible de n'afficher certaines questions qu'en fonction des réponses préalablement saisies par l'utilisateur.

Les questionnaires créés ne sont cependant disponibles qu'un mois, bien qu'il se révèle possible de prolonger leur publication contre paiement. Ceci ne s'est toutefois pas avéré contraignant, puisque les résultats ont été collectés deux semaines après la création du sondage.

3.3.3 Questionnaire

Le questionnaire a été divisé en deux parties : situation actuelle et résolutions.

Dans la première, les questions permettaient tout d'abord de cerner le profil de l'entreprise, puis de connaître comment s'organisent et sont gérées ses livraisons. Ensuite, il a été demandé aux sociétés si elles prenaient déjà des mesures pour diminuer au maximum les espaces vides dans leurs véhicules de livraison.

La seconde partie, résolutions, interrogeait les entreprises sur les mesures qu'elles comptaient prendre dans le futur afin d'optimiser leurs transports. Il leur a enfin été demandé si elles envisageaient utiliser Share my Space et quels aspects les intéresseraient.

Le détail du questionnaire se trouve en annexe de ce document.

3.4 Résultats

Au final, une trentaine d'entreprises sur les 150 contactées ont répondu au questionnaire dans son intégralité.

3.4.1 Situation actuelle

3.4.1.1 Profil des entreprises

Près de la moitié des entreprises ayant répondu à l'enquête sont actives dans le domaine de l'agroalimentaire. Le reste est réparti de façon pratiquement équitable entre les sociétés de transport, de l'industrie ou d'autres domaines comme la papeterie ou le commerce de détail.

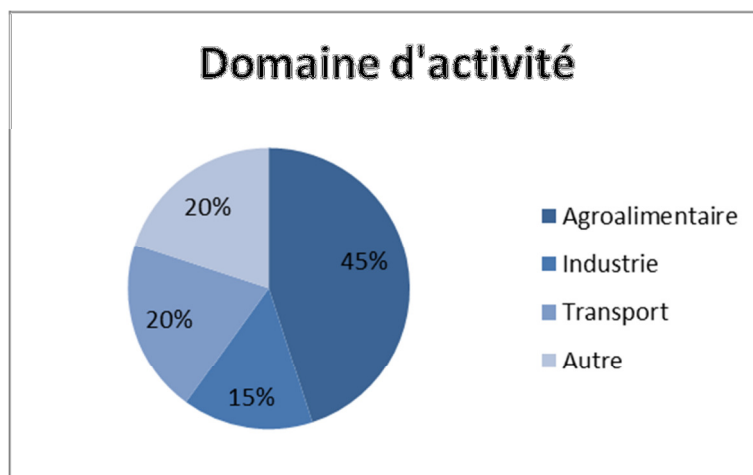


Figure 11 - Domaine d'activité

La taille des sociétés interrogées varie grandement, puisqu'à répartition quasiment égale se situent les entreprises de plus de 100 collaborateurs et celles ayant de 11 à 50 employés. Les autres sont principalement composées de 51 à 100 personnes, et seules 3 % représentent des micro-entreprises de moins de 10 employés.

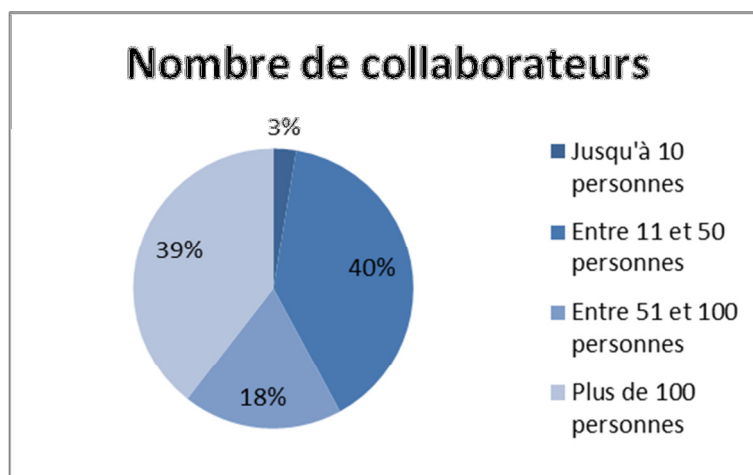


Figure 12 - Nombre de collaborateurs

3.4.1.2 Véhicules

Malgré le nombre élevé de grandes entreprises, seules 11 % détiennent plus de 100 véhicules de livraison. Il s'agit logiquement pour la plupart d'entreprises de transport.

Le diagramme ci-dessous montre que plus de la moitié des sociétés possèdent moins de 5 véhicules de livraison et que près d'un quart d'entre elles en ont entre 10 et 50.

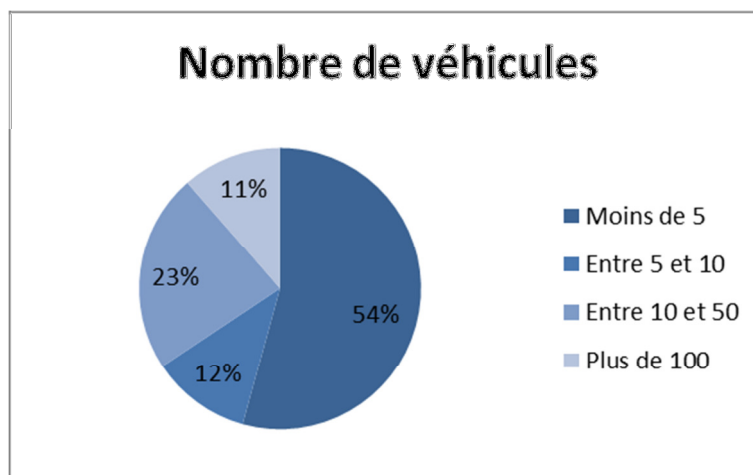


Figure 13 - Nombre de véhicules

Si l'on observe les différents types de véhicules détenus par ces entreprises, on constate que les camions sont les plus répandus. Camionnettes et semi-remorques sont également populaires, les deuxièmes principalement par les grandes firmes agroalimentaires.

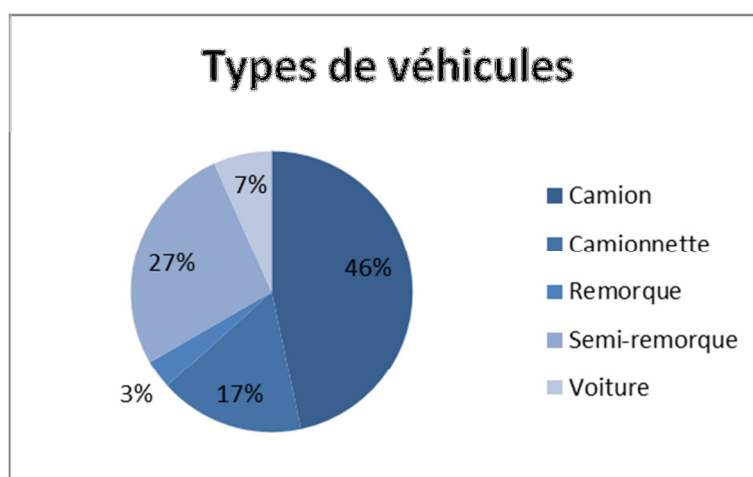


Figure 14 - Types de véhicules

3.4.1.3 Livraisons

Les entreprises de transport et agroalimentaires effectuent toutes des livraisons quotidiennes. Pour la plupart, ces livraisons ont lieu plusieurs fois par jour.

Les sociétés actives dans d'autres domaines tendent à effectuer des livraisons moins fréquentes, puisqu'elles composent à elles seules les 18 % restants. Quelques-unes d'entre elles transportent toutefois des biens quotidiennement.

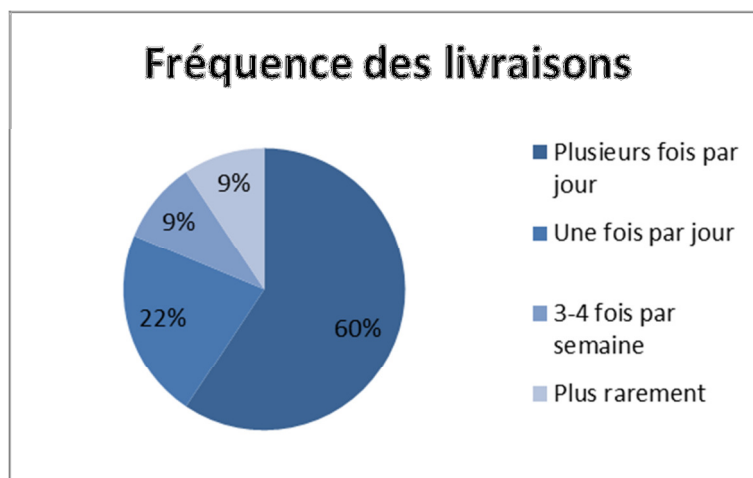


Figure 15 - Fréquence des livraisons

Si les diagrammes précédents illustraient tous la majorité assez nette d'une réponse, ce n'est pas le cas de celui relatif au territoire couvert par les livraisons des sociétés interrogées.

Quelques rares entreprises actives dans le secteur de l'industrie et de l'agroalimentaire livrent uniquement dans leur commune. Un peu plus de la moitié des entreprises se déplacent dans leur canton ainsi que dans les cantons limitrophes, alors que 17 % parcourent le territoire helvétique. Enfin, presque un quart des sociétés effectuent des transports de marchandises internationaux. Il s'agit principalement d'entreprises de transport.

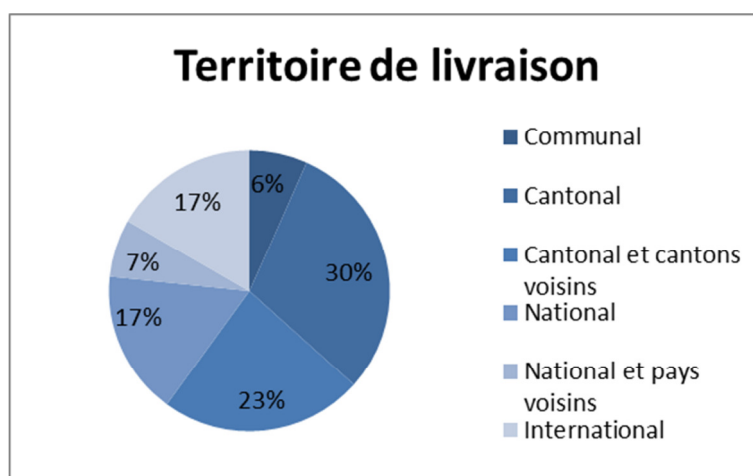


Figure 16 - Territoire de livraison

3.4.1.4 Logistique

Toutes les entreprises de transport se servent de logiciels et favorisent ceux spécialement conçus pour leur activité.

A part elles, seules les sociétés agroalimentaires utilisent des programmes pour organiser et planifier leurs livraisons.

Parmi les logiciels du marché, nous retrouvons SAP, Arkeio ou encore JDEdwards.

Cependant, près d'un tiers des entreprises interrogées affirment ne pas du tout utiliser l'informatique dans leur planification des transports. Un autre quart se sert uniquement de Microsoft Excel. Les profils des entreprises n'entrent ici pas en ligne de compte, puisque même certaines grandes firmes de plus de 100 collaborateurs et actives internationalement gèrent leurs transports de façon manuelle ou à l'aide de Microsoft Excel.

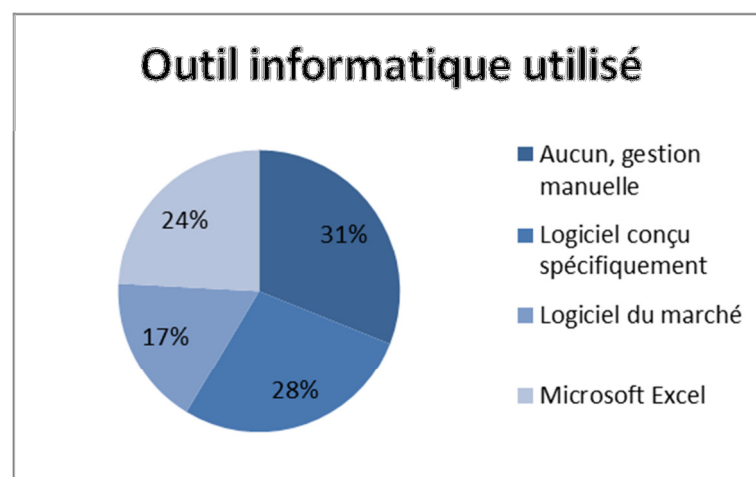


Figure 17 - Outil informatique utilisé

La moitié des personnes interrogées n'a pas connaissance de la façon dont les informations relatives aux transports sont stockées. La taille ou le secteur d'activité des entreprises n'influent pas sur ce résultat.

Il est intéressant de relever que la très grande majorité des sociétés restantes travaillent avec des bases de données.

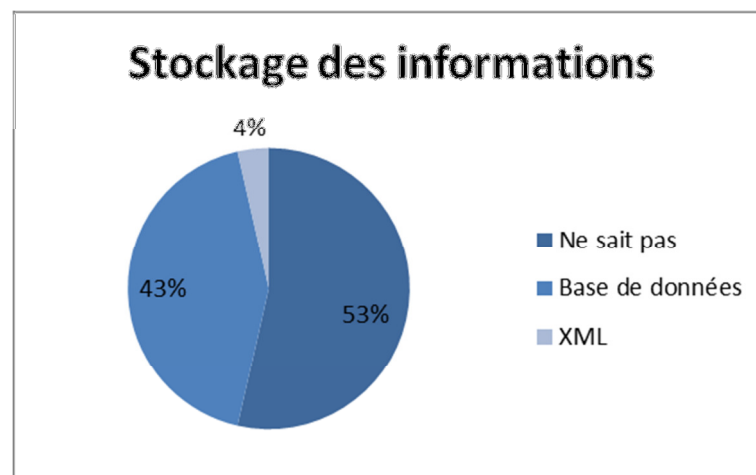


Figure 18 - Stockage des informations

3.4.1.5 Mesures actuelles

Plus de 60 % des sociétés interrogées prennent des mesures pour réduire au maximum les espaces vides dans leurs véhicules de livraison. Parmi ces mesures, les principales sont :

- Groupement des marchandises destinées aux mêmes régions
- Recherche permanente de nouveaux mandats pour combler les espaces vides
- Prise de commandes de camions complets uniquement
- Chargement de palettes ou caisses vides lors du retour

Presque trois quarts d'entre elles collaborent également avec d'autres entreprises pour grouper les livraisons ou se charger de petites livraisons dispersées. Il s'agit presque uniquement d'entreprises agroalimentaires.

La plupart des sociétés ne prenant pas de mesures particulières ou ne désirant pas collaborer avec d'autres entreprises expliquent qu'elles refusent de confier leurs biens à des personnes tierces. D'autres ne sont pas confrontées aux problèmes d'espaces vides, puisque la majorité de leurs livraisons sont automatiquement complètes. Enfin, plusieurs entreprises n'effectuent que de rares transports ou livrent de la marchandise très spécifique qu'ils ne peuvent confier à d'autres entreprises.

3.4.2 Résolutions

3.4.2.1 Collaborations futures

Presque toutes les entreprises collaborant déjà avec d'autres sociétés pour grouper leurs transports désirent poursuivre ces partenariats à l'avenir. Il se révèle intéressant de noter que plusieurs entreprises ne prenant aucune mesure actuellement envisagent également cette possibilité.

3.4.2.2 Share my Space

La majorité des sociétés questionnées ne prévoient pas d'utiliser Share my Space. De plus, aucune entreprise de transport n'est intéressée par ce site.

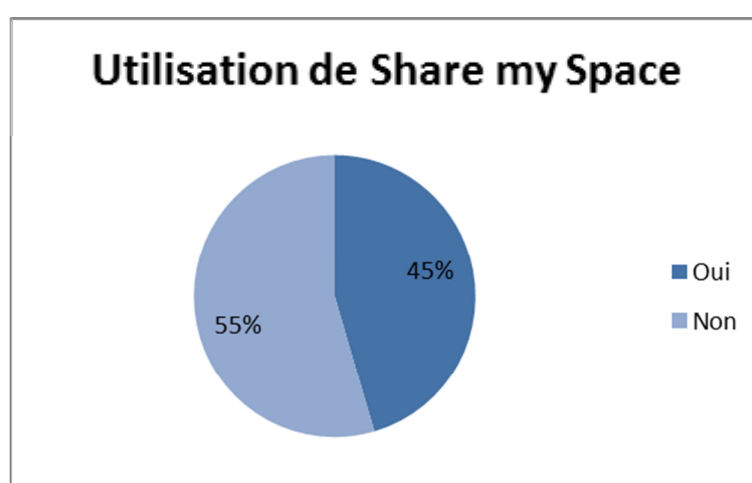


Figure 19 - Utilisation de Share my Space

Les raisons avancées par ces entreprises sont les suivantes :

- Des collaborations sont déjà établies
- Le transport de produits frais aux dates de péremption courtes nécessite de respecter des délais très précis et ne permet pas de collaborations avec d'autres sociétés
- Les livraisons sont principalement effectuées en interne, entre les sociétés mères et filles
- Le volume transporté et le nombre de livraisons sont trop faibles pour engendrer un intérêt
- Les véhicules étant généralement complets, l'utilisation d'un tel site s'avère inutile
- Craintes quant à la confidentialité des données

La grande majorité des entreprises envisageant l'utilisation de Share my Space comptent entre 11 et 50 collaborateurs et effectuent des livraisons cantonales. 60 % des entreprises sont actives dans le secteur de l'agroalimentaire, et la moitié n'utilise pas l'informatique pour gérer ses transports.

La plupart des sociétés intéressées par Share my Space n'ont pas de réticence par rapport à la transmission d'informations sur Internet. Un cinquième d'entre elles, par contre, y voient une entrave à la confidentialité de leurs données.

60 % des entreprises utiliseraient Share my Space pour confier leurs marchandises à d'autres sociétés. 20 % préféreraient livrer les biens d'entreprises tierces, alors que le reste pourrait remplir ces deux rôles.

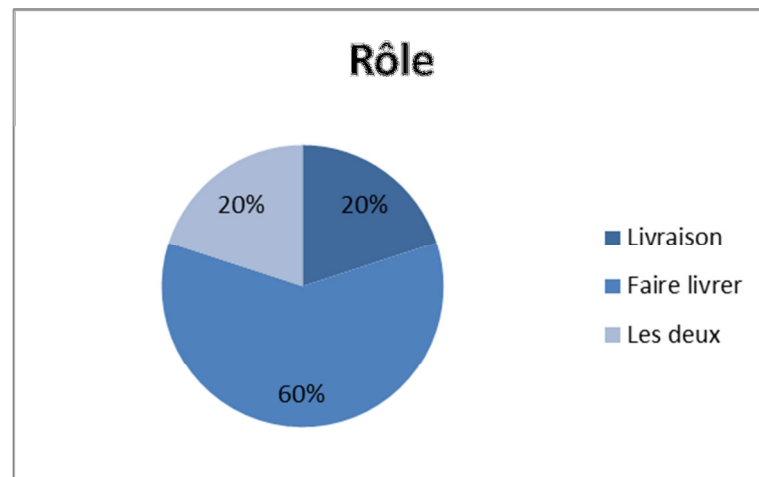


Figure 20 - Rôle

Parmi les entreprises souhaitant effectuer des livraisons, 40 % ne désirent pas parcourir plus de 10 km supplémentaires pour enlever et livrer les biens de sociétés tierces. Autant d'entreprises accepteraient d'effectuer jusqu'à 20 km, alors que les autres iraient jusqu'à 30 km.

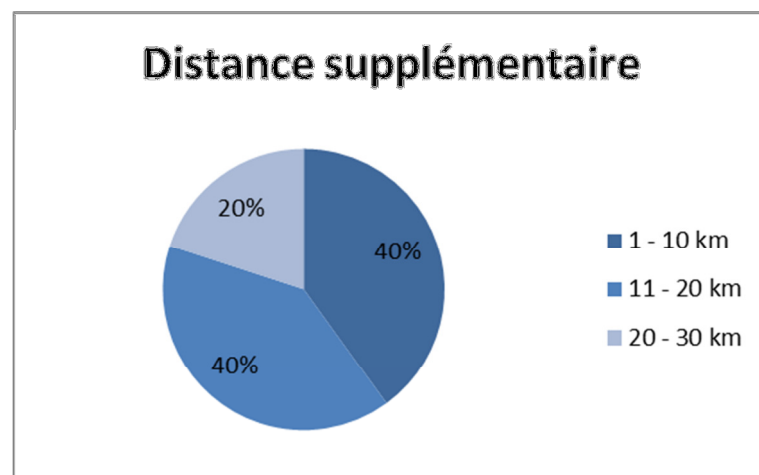


Figure 21 - Distance supplémentaire

3.5 Conclusion

Les entreprises interrogées sont de toutes tailles et actives dans des domaines variés. La majorité d'entre elles prennent des mesures afin d'optimiser leurs chargements et ainsi réduire les coûts, et bon nombre d'entre elles collaborent déjà avec d'autres entreprises.

Toutefois, moins de la moitié d'entre elles envisagent d'utiliser le site Share my Space, pour des raisons de confidentialité ou de délais très courts de livraison à respecter, par exemple. Parmi les sociétés intéressées, la plupart utiliseraient ce site pour déléguer certaines livraisons à d'autres entreprises.

Grâce à ces réponses, les objectifs du projet ont pu être ajustés afin de développer un site correspondant au mieux aux désirs des futurs utilisateurs.

3.5.1 Personas

Les personas sont des personnes fictives stéréotypées. Il s'agit d'archétypes d'utilisateurs très appréciés dans la phase de création d'une interface graphique. Ils permettent en effet aux développeurs de s'y référer afin de s'assurer que l'interface convient aux personas. Ils favorisent ainsi la conception centrée sur l'utilisateur.

Sur la base des résultats obtenus, deux personas ont été établis et utilisés durant tout le projet. Leurs fiches descriptives sont annexées à ce document.

4 Choix technologiques

4.1 Introduction

Avant de débiter la réalisation de Share my Space, il a fallu déterminer quelle plateforme serait la plus adaptée. De plus, il a également été nécessaire d'opter pour des technologies, langages et programmes permettant un développement efficace et complet des fonctionnalités du projet.

4.2 Plateforme

4.2.1 Application native

Une application native est exécutée directement sur le poste de l'utilisateur. Ainsi, toute la logique métier s'effectue en local.

L'inconvénient de cette solution est qu'elle est très coûteuse d'un point de vue de la maintenance et du déploiement. De plus, il s'avère laborieux de développer des applications supportées par les différents systèmes d'exploitation.

4.2.2 Application Web

Une application Web est déposée sur un serveur Web, et donc accessible via un site Internet. Tous les calculs et traitements sont gérés par le serveur, ce qui allège grandement les tâches de l'ordinateur de l'utilisateur.

Le principal avantage de ce type d'application réside en la simplicité à y apporter des mises à jour. En effet, chaque changement de la base de données située sur le serveur Web sera appliqué automatiquement à tout utilisateur se connectant au site.

De plus, l'accès aux informations peut s'effectuer depuis n'importe quel ordinateur, Smartphone ou tablette pouvant accéder à Internet.

L'application Web doit par contre être développée de façon à fonctionner sur les différents navigateurs, qui n'interprètent pas tous le code HTML de la même manière.

4.2.3 Plateforme retenue

Afin d'optimiser le partage des informations et d'assurer leur cohérence à tout moment, il s'est avéré judicieux de créer une application Web. Ceci permet à tout utilisateur d'accéder depuis des endroits variés et en dépit de l'heure à des données actualisées.

Cette solution a simplifié le travail de développement, mais allègera aussi celui des utilisateurs qui n'auront pas besoin d'installer de composants pour consulter ou publier des offres.

Les responsables des transports des entreprises concernées par ce site y accéderont majoritairement depuis leur poste de travail, sur leur ordinateur. Dans un premier temps, l'implémentation d'un site mobile ne s'est donc pas révélée prioritaire. Une adaptation devra néanmoins être envisagée par la suite afin de satisfaire les utilisateurs accédant au site depuis un Smartphone ou une tablette.

4.3 Langages et frameworks de développement

4.3.1 PHP

PHP est un langage de scripts libre exécuté côté serveur. Son utilisation est principalement appréciée lors de la conception d'applications Web dynamiques.

Un des points forts de ce langage est qu'il est compatible avec la majorité des hébergeurs, quel que soit le système d'exploitation. De plus, il est très souple et s'apprend facilement.

```
<?php
if (file_exists('count_file.txt'))
{
    $fil = fopen('count_file.txt', r);
    $dat = fread($fil, filesize('count_file.txt'));
    echo $dat+1;
    fclose($fil);
    $fil = fopen('count_file.txt', w);
    fwrite($fil, $dat+1);
}
else
{
    $fil = fopen('count_file.txt', w);
    fwrite($fil, 1);
    echo '1';
    fclose($fil);
}
?>
```

Figure 22 - PHP

Quelques désavantages sont néanmoins à relever. Le principal consiste en

Source : <http://www.stevedawson.com/article0007.php>

l'incohérence de ce langage. En effet, il est peu typé et ne connaît pas de réelle syntaxe de programmation : conventions de nommage et ordre des arguments sont inexistantes.

4.3.2 ASP.NET

ASP.NET représente un ensemble d'outils de développement Web créés par Microsoft. Des logiciels comme Visual Web Developer ou Visual Studio permettent aux développeurs de créer facilement des sites Web dynamiques en utilisant une interface graphique élégante. Il est également possible pour eux de composer leurs propres scripts et codes et d'ensuite les incorporer dans des sites ASP.NET.

La contrainte pour l'utilisation d'un tel site est qu'il soit hébergé sur un serveur Web supportant les applications ASP.NET, comme par exemple IIS.

Puisqu'ASP.NET appartient à Microsoft, le développement d'applications basées sur cette technologie n'est optimal que sur les systèmes d'exploitation Microsoft. Des outils rendent ASP.NET disponible sur Linux, mais ne procurent toutefois pas un support complet.

```
using System;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;

namespace AndrewConnell.SharePoint.Samples {
    public class PageTemplate : Page {

        protected TextBox TextInput;
        protected Button Trigger;
        protected Literal TextOutput;
        protected Literal Timestamp;

        protected override void OnInit (EventArgs e) {
            Trigger.Click += new EventHandler(Trigger_OnClick);
        } « method: OnInit (EventArgs)

        protected void Trigger_OnClick(object sender, EventArgs e) {
            TextOutput.Text = TextInput.Text.Trim();
            Timestamp.Text = DateTime.Now.ToString();
        } « method: Trigger_OnClick (object, EventArgs)

    } « class: PageTemplate
} « namespace: AndrewConnell.SharePoint.Samples
```

Figure 23 - ASP.NET

Source : <http://www.andrewconnell.com/blog/articles/UsingCodeBehindFilesInSharePointSites.aspx>

4.3.3 Ruby on Rails

Ruby on Rails est un framework de développement Web libre écrit en Ruby et basé sur le modèle MVC (Modèle-Vue-Contrôleur). Cette structure impose aux développeurs de créer des applications Web selon une logique et une organisation spécifiques, leur permettant de travailler rapidement et efficacement.

```
class AccountController < ApplicationController
  def register
    puts request.env["HTTP_REFERER"]
    puts "### Session : #{session[:user]}"
    @account = Account.new
  end

  def create
    @account = Account.new(params[:account])
    if @account.save
      flash[:notice] = "You've been successfully registered."
      session[:user] = @account
      redirect_to :controller => 'home'
    else
      render :action => 'register'
    end
  end
end
```

Figure 24 - Ruby on Rails

Source :

http://tnlessone.files.wordpress.com/2007/02/idea_rails_environment_snapshot.png

Un avantage notoire de Ruby on Rails est qu'il intègre nativement Ajax. Ceci n'est évidemment pas négligeable dans le cadre du développement Web.

Cependant, le développement d'applications avec Ruby on Rails nécessite d'utiliser des environnements de développements spécifiques et généralement peu élégants et intuitifs. Cette technologie

n'est de plus pas recommandée pour de grandes applications, car son apprentissage et sa prise en main sont rapidement fastidieux et le débogage du code complexe.

4.3.4 JavaScript

JavaScript est un langage de programmation de scripts. Il est possible de l'intégrer directement dans des pages Web afin qu'il soit exécuté côté client, par le navigateur.

Dans le cas de Share my Space, JavaScript est utilisé dynamiquement dans des formulaires HTML, par exemple pour la saisie des informations personnelles d'un utilisateur du site.

4.3.5 Symfony

Symfony est un framework open source de développement Web PHP. Il intègre de nombreux outils et composants permettant aux programmeurs d'écrire beaucoup moins de lignes de code et de diminuer ainsi le risque d'erreurs.

Cependant, sa prise en main se révèle très laborieuse. Bien que de nombreux tutoriels existent, ceux-ci demeurent complexes et ne guident pas l'utilisateur à travers toutes les étapes requises. Il s'avère par exemple compliqué pour le développeur de savoir où placer son code après avoir installé le framework, puisque des dizaines de fichiers sont créés sans que les marches à suivre n'expliquent qu'en faire.

4.3.6 jQuery

jQuery est une bibliothèque JavaScript libre. Utilisant les propriétés de CSS3, elle permet de créer des composants graphiques complexes très rapidement et en simplifiant le codage. Cette solution est de plus compatible avec tous les principaux navigateurs Web, et elle supporte parfaitement les technologies Ajax.

4.3.7 Solutions retenues

Le temps consacré à l'apprentissage de Ruby on Rails se révélait sans doute trop conséquent pour être rentable dans le contexte du travail de Bachelor. Ce langage n'a donc pas été retenu.

La légèreté et la souplesse de PHP demeuraient attrayantes et moins contraignantes qu'ASP.NET. De plus, la qualité et l'abondance de la documentation en ligne constituaient un réel avantage en cas de problèmes et un gain de temps conséquent en recherches. Pour ces raisons, PHP a été choisi comme langage de développement principal.

jQuery, de même que JavaScript, ont été utilisés pour la création de composants graphiques et le développement de fonctionnalités spécifiques, comme des formulaires exécutés côté client ou des calendriers dynamiques.

En raison de sa complexité, Symfony n'a pas été considéré comme un atout et il a été préféré de ne pas utiliser ce framework.

4.4 Environnement de travail

4.4.1 Système d'exploitation

4.4.1.1 Windows 7

Windows 7 est le système d'exploitation le plus récent produit par Microsoft. Il détient plus de 40 % des parts de marché et est ainsi le système le plus utilisé au monde.⁹

4.4.1.2 Linux

Linux est un système d'exploitation libre et consiste en une implémentation du système UNIX. Etant très peu utilisé sur les ordinateurs personnels (moins de 1 % des parts de marché¹⁰), il détient par contre d'importantes parts de marché au niveau des serveurs. Il s'agit de plus du système le plus répandu sur les Smartphones. Android, par exemple, utilise le noyau Linux.

Plusieurs distributions Linux sont disponibles, telles qu'Ubuntu, Red Hat Enterprise ou Debian.

4.4.1.3 Système d'exploitation retenu

Les ordinateurs mis à disposition dans le cadre du projet étant équipés de Windows 7, cette solution a logiquement été retenue.

4.4.2 Environnement de développement

NetBeans a été choisi comme environnement de développement, puisqu'une de ses solutions intègre PHP. Plus allégé et épuré qu'Eclipse, NetBeans s'avère très simple à utiliser. De plus, il propose toutes les fonctionnalités nécessaires à un développement agréable, comme l'IntelliSense ou une navigation facilitée dans le code.

⁹ Tom's guide (2011). Windows 7 dépasse XP et devient l'OS le plus populaire au monde. Consulté le 21 mai 2012, disponible sur : <http://www.tomsguide.fr/actualite/windows-7,1498.html>.

4.4.3 Système de gestion de base de données

Puisque PHP a été utilisé, il semblait logique de choisir MySQL comme système de gestion de base de données. MySQL est libre et open-source, et demeure l'un des logiciels de gestion de base de données les plus utilisés au monde. Il est de plus intégré dans la plupart des serveurs WAMP.

4.4.4 Serveur Apache

Un serveur Apache se révélait indispensable pour effectuer des tests durant tout le développement du travail.

EasyPHP a été sélectionné, puisqu'il s'agit d'un package performant et complet, répondant à tous les besoins dans le cadre du travail de Bachelor.

4.4.5 Hébergeur

Afin de rendre le site visible durant le projet à des personnes tierces et au product owner, l'utilisation d'un hébergeur s'est avérée nécessaire.

Dans un premier temps, Byethost a été sélectionné, car il offre un hébergement gratuit et dénué de publicité, tout en supportant PHP et MySQL. Cependant, la version gratuite de cet hébergeur ne permettant pas la gestion de CRON jobs, un nouvel hébergeur a dû être choisi en cours de travail.

Les outils proposés par Infomaniak ont dès lors satisfait toutes les contraintes et permis un hébergement fiable, rapide et très efficace.

4.5 Conclusion

Développer une application Web et non native a constitué une solution judicieuse, puisqu'elle offre la possibilité aux utilisateurs d'accéder à des informations à jour en tout temps et très aisément.

Les langages de développement retenus disposent tous d'une grande documentation en ligne et d'une prise en main aisée. Ainsi, peu de temps a dû être consacré à des recherches relatives à des problèmes de syntaxe ou de procédure.

Enfin, l'environnement de travail se composait d'outils très populaires et bien documentés.

5 Architecture du projet

5.1 Base de données

5.1.1 Modèle physique de données

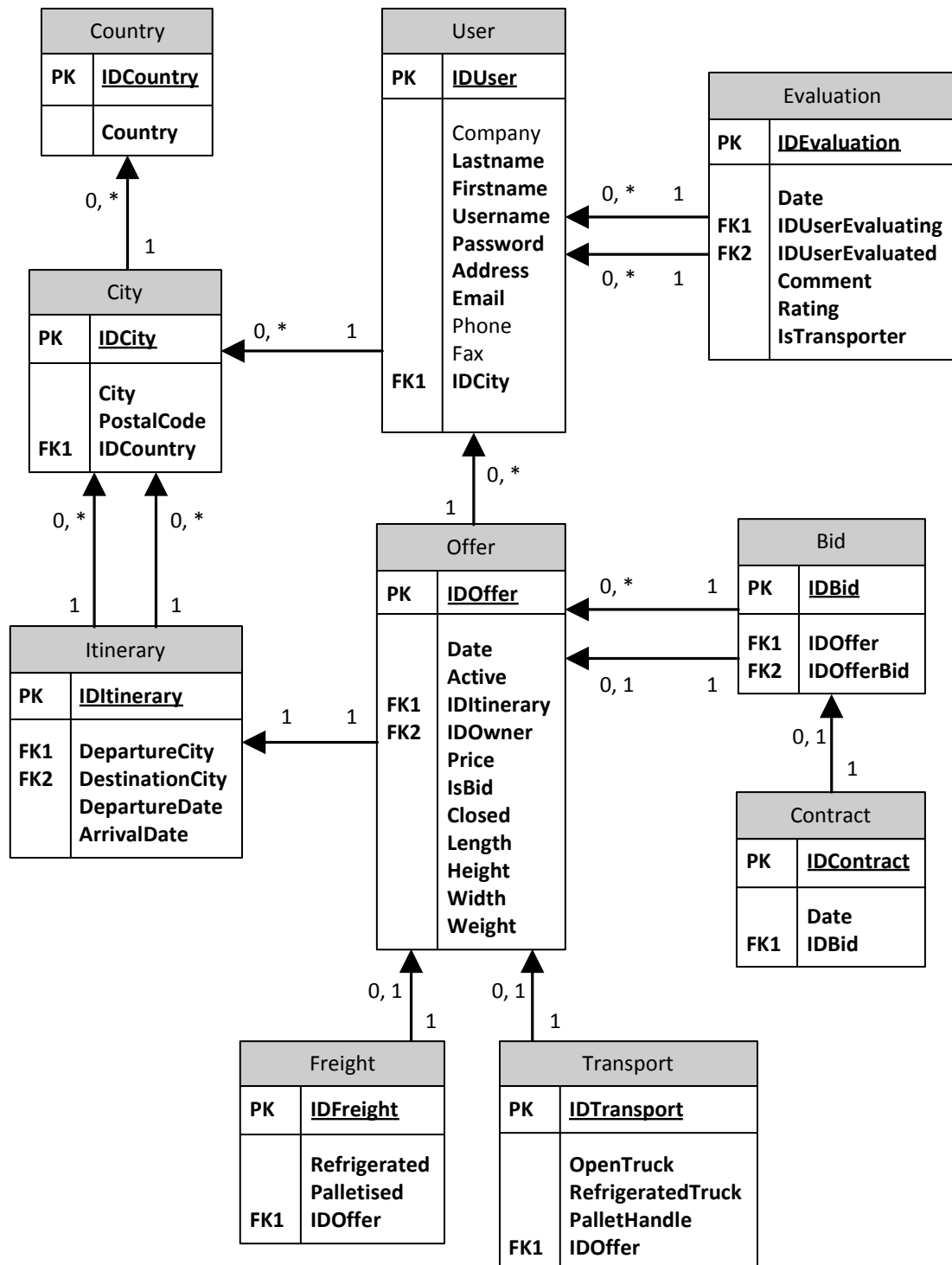


Figure 25 - Modèle physique de données

5.1.2 Description des tables

5.1.2.1 Country et City

Les tables Country et City contiennent les différents pays et villes utilisés sur Share my Space. Ces champs sont présents dans les itinéraires des transports et frets, mais également dans les adresses des membres du site.

Plusieurs solutions s'offraient pour la gestion des localités :

1. Interrogation d'un web service
2. Ajout dynamique dans la base de données
3. Base de données statique

La première solution présentait l'avantage d'utiliser des données toujours à jour. De plus, il ne s'avérait pas nécessaire de consacrer du temps à la saisie des informations dans la base de données. Cependant, suggérer des localités lorsque l'utilisateur tape les premières lettres d'une localité devenait bien plus complexe avec un web service qu'avec des données stockées dans une base de données. Il devenait alors également impossible de limiter la sélection à certains pays.

La deuxième façon de gérer les localités consistait à les ajouter dynamiquement dans la base de données. Si une ville n'existait pas encore dans la base de données et qu'un membre entrant un transport destiné à cette ville, celle-ci serait ajoutée dans la base. Ainsi, les prochains utilisateurs verraient cette localité apparaître dans les suggestions dès qu'ils en taperaient les premières lettres. Cette solution proposait l'avantage de ne pas encombrer la base de données avec des localités jamais utilisées. Toutefois, suggérer une liste non exhaustive de villes à l'utilisateur n'était pas intuitif et ne constituait pas un choix judicieux. De nombreux membres auraient certainement annulé la publication de leurs offres en ne trouvant pas l'itinéraire voulu.

Le choix d'une base de données statique a alors été retenu. Cette approche consistait à saisir dans la base de données toutes les localités situées sur le territoire couvert par Share my Space. Bien que cette solution puisse paraître rigide, elle permet d'indiquer à l'utilisateur toutes les suggestions de localités. De plus, il s'avère possible de limiter le territoire de livraisons à certains pays et de facilement l'adapter au besoin.

Dans un premier temps, toutes les villes de Suisse, ainsi que quelques-unes de France et d'Italie ont été ajoutées.

5.1.2.2 User

La table User contient toutes les informations personnelles d'un utilisateur, comme son nom et prénom, ou encore son adresse et numéro de téléphone.

Au moment de son inscription, l'utilisateur doit choisir un nom d'utilisateur. Il s'agit de la seule donnée qu'il ne pourra plus modifier par la suite. Les membres peuvent également préciser l'entreprise pour laquelle ils travaillent. Dans ce cas, toutes les offres qu'ils publieront seront affichées sous le nom de l'entreprise en plus de leur nom d'utilisateur.

5.1.2.3 Evaluation

La table Evaluation est utilisée pour afficher les évaluations d'un utilisateur. Elle contient la date de l'évaluation, les identifiants du membre évalué et du membre évaluant, et le commentaire et la note laissés par le membre évaluant. Le champ IsTransporter est un booléen qui permet de savoir si l'évaluation concerne un transporteur ou un détenteur de fret.

5.1.2.4 Itinerary

La table Itinerary contient les identifiants des villes de départ et d'arrivée de chaque transport et fret, ainsi que les dates de ces trajets.

5.1.2.5 Offer

La table offre représente la table centrale de Share my Space. Il s'agit d'une table contenant les champs communs aux frets ou aux transports, comme le volume ou le poids de ceux-ci.

Le champ Active détermine si l'offre doit être affichée ou non. Lorsqu'un utilisateur supprime un transport ou un fret, ou qu'il rejette une enchère, l'offre correspondante devient inactive. Il n'est alors plus possible de la consulter sur le site.

Le champ Closed indique quant à lui si une offre a généré un contrat ou non.

Enfin, le champ IsBid permet de savoir si l'offre correspond à une offre de transport ou de fret, ou alors à une enchère.

5.1.2.6 Bid

La table Bid contient les informations d'une enchère. Elle ne possède que deux identifiants correspondant à l'offre de l'enchère et celle sur laquelle est placée l'enchère.

5.1.2.7 Contract

La table Contract contient la date du contrat et l'identifiant de l'enchère acceptée.

5.1.2.8 Freight

La table Freight contient les informations spécifiques aux frets. Pour l'instant, deux champs sont présents, qui permettent de définir si un fret est réfrigéré et palettisé.

5.1.2.9 Transport

La table Transport a quant à elle trait aux transports. Trois champs les qualifient afin de savoir s'ils peuvent manipuler des palettes, s'ils sont réfrigérés et ouverts.

5.2 Architecture de l'application

5.2.1 Schéma

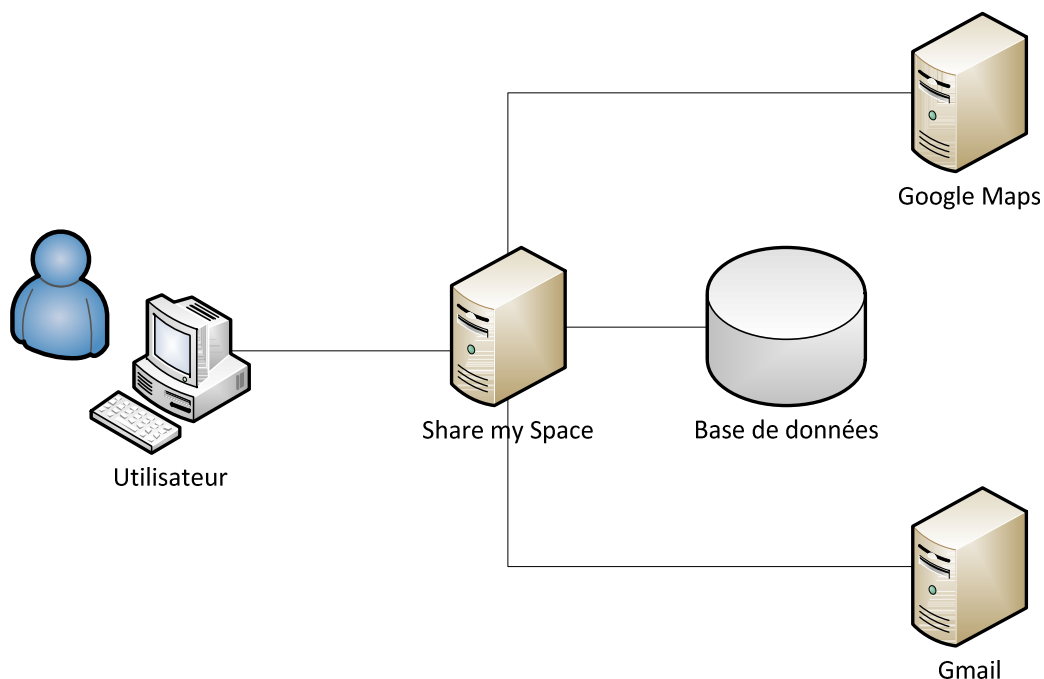


Figure 26 - Architecture de l'application

5.2.2 Explications

Tous les fichiers du site de Share my Space sont stockés sur un serveur Web. Lorsque des données doivent être affichées ou ajoutées, des requêtes vers la base de données MySQL sont effectuées.

Le serveur de Google Maps est utilisé pour calculer la distance entre deux localités et pour l'affichage d'un trajet à l'aide d'une carte dynamique.

Le serveur de Gmail est pour sa part nécessaire à l'envoi d'email, notamment lors de l'envoi du contrat ou pour informer un utilisateur qu'une enchère a été placée sur un de ses transports ou frets.

6 Gestion du projet

6.1 Application des méthodologies Agile

Il a été jugé intéressant de gérer ce projet de manière agile. Les méthodologies Agile offrent en effet de nombreuses solutions pour mener un projet à terme en restant le plus réactif possible. Il est possible d'ajouter ou supprimer des fonctionnalités en cours de projet sans que cela n'entrave la progression du travail.

Le client, Monsieur Vonlanthen, étant très compétent dans ce domaine, a été nommé product owner et a supervisé le projet.

Un classeur Excel a été créé afin de contenir tous les éléments nécessaires à une gestion agréable et facilitée. De nombreux liens entre les différents onglets ont permis la réalisation de calculs automatiques, pour par exemple obtenir la vélocité.

6.1.1 Thèmes et epics

Les thèmes et epics du projet ont tout d'abord été définis. Les epics sont présentés sous forme de user stories, avec la structure "En tant que... je veux... afin de...". Chaque epic est lié à un thème et possède une business value. Cette valeur représente l'importance de l'epic et a été attribuée directement par le product owner. Il a fallu effectuer quelques ajustements avant que cette partie ne soit validée, car trop de thèmes avaient été définis et certains epics n'étaient pas suffisamment globaux.

Epics

N°	Thème	En tant que...	je veux...	afin de...	Business value
1	Analyse	Product Owner	connaître solutions existantes et les possibilités à exploiter	créer un produit qui se démarque de la concurrence	1500
2	Consultation site	Visiteur du site	consulter le site Internet	générer un revenu additionnel ou faire transporter de la marchandise à bon prix	3000
3	Transport	Charles Tréand	publier le détail de mes transports	recevoir des offres me permettant de générer un revenu additionnel	3000
4	Besoin de transport	Danielle Bergeron	publier le détail de mes besoins en transport	faire livrer ma marchandise à moindre coût	3000
5	Transport	Charles Tréand	recevoir une liste des besoins de transport correspondant aux détails de ma livraison	faire une offre à une entreprise recherchant un transporteur	3000

Figure 27 – Epics

6.1.2 Product Backlog

Après que les thèmes et epics ont été acceptés, les principales user stories ont pu être définies et le product backlog créé. Ce dernier consiste en un tableau de quinze colonnes, très bien détaillé et simple d'utilisation.

Chaque user story a été identifiée par un numéro unique et a été liée à un epic. Au moment de la saisie du numéro de l'epic, le thème correspondant était automatiquement affiché. Les user stories ont ensuite été rédigées sous la forme "En tant que... je veux... afin de...". Dans le but de favoriser une conception toujours centrée sur l'utilisateur, les prénoms des personas ont été utilisés pour définir le "En tant que...".

Il s'avérait possible d'ajouter des remarques pour chaque user story. Ces remarques n'étaient pas primordiales mais demeuraient utiles pour se remémorer certains détails liés à la réalisation de la user story.

L'ordre de priorité des user stories a été établi grâce à trois données :

- Business value : définie par le product owner, elle représente l'importance de la user story
- Story points : leurs valeurs varient selon la séquence de Fibonacci, ils indiquent la complexité de réalisation des user stories
- Retour sur investissement : il est obtenu en divisant la business value par les story points

Les user stories ont été organisées selon leur retour sur investissement, du plus grand au plus petit.

Les critères d'acceptation représentent les points importants devant être testables une fois la user story terminée. Si tous les critères d'acceptation n'étaient pas validés, la user story était rejetée. Les critères d'acceptation ont été définis au début de chaque sprint et se sont avérés très utiles. Ils ont en effet permis de garder à l'esprit les objectifs de chaque user story et de s'assurer que le développement allait dans la bonne direction. Avant de terminer un sprint et de contacter le product owner, il a toujours été vérifié que tous les critères d'acceptation avaient été respectés.

Le statut des user stories permet de savoir si elles sont terminées (vert), en cours de réalisation (jaune), non commencées (rouge) ou rejetées (noir).

Enfin, lorsque la réalisation d'une user story se terminait, la date de fin de réalisation était indiquée et la user story était considérée comme "DONE". Une fois validée par le product owner, la date d'acceptation était ajoutée dans la dernière colonne et la user story devenait "DONE DONE".

Dans l'exemple suivant, les deux premières user stories ont été réalisées et acceptées. Elles sont donc "DONE DONE". La troisième, par contre, n'a pas encore été validée et demeure simplement "DONE". La quatrième user story est en cours de réalisation, alors que les deux dernières n'ont pas été commencées.

Product Backlog

N°	Epic n°	Thème	En tant que...	je veux...	afin de...	Remarques	Business Value	Story points	ROI	Critères d'acceptance	Statut	Sprint	Date de fin	Date d'acceptation
4	3	Transport	Charles Tréand	spécifier le volume disponible dans mes camions	n'être contacté que par des entreprises ayant des colis correspondant au volume libre	Mètres cubes	3000	1	3000	- Affichage du volume dans le récapitulatif	●	1	21.06.2012	26.06.2012
5	4	Besoin de transport	Danielle Bergeron	spécifier le volume de mes colis	n'être contacté que par des entreprises ayant assez de volume disponible	L x l x h en cm.	3000	1	3000	- Affichage de la longueur, largeur, hauteur dans le récapitulatif	●	2	21.06.2012	26.06.2012
7	3	Transport	Charles Tréand	publier les dates de mes livraisons	n'être contacté que par des entreprises désirant des transports dans ces délais		3000	3	1000	- Affichage des dates dans le récapitulatif	●	3	27.06.2012	
8	3	Transport	Charles Tréand	supprimer un transport	ne plus permettre aux autres utilisateurs de me proposer un contrat		2000	2	1000	- Statut de l'offre passé à inactif, transport n'apparaît plus sur	●	3		
9	4	Besoin de transport	Danielle Bergeron	publier les dates de livraison désirées	n'être contacté que par des entreprises effectuant des transports dans ces délais		3000	5	600	- Affichage des dates dans le récapitulatif	●	3		
10	4	Besoin de transport	Danielle Bergeron	supprimer un besoin de transport	ne plus permettre aux autres utilisateurs de me proposer un contrat		1500	3	500	- Statut de l'offre passé à inactif, fret n'apparaît plus sur le site	●	3		

Figure 28 - Product Backlog

6.1.3 Sprint Backlog

Un sprint backlog a été établi au début de chaque sprint. Les user stories étaient sélectionnées dans l'ordre décroissant de leur retour sur investissement et ajoutées au sprint backlog. Afin de savoir combien de user stories intégrer dans la planification, la vélocité est devenue nécessaire. Il est apparu que la vélocité moyenne se situait à environ trente story points par sprint. Lors de la planification de sprint, le total des user stories choisies devait donc être à peu près égal à trente.

Le tableau créé pour les sprint backlogs s'est révélé extrêmement dynamique et simple d'utilisation. La simple sélection du numéro de user story permettait d'afficher toutes les informations y relatives. La numérotation des tâches était également automatique. Il suffisait alors de découper chaque user story en tâches et d'estimer la durée de chacune d'entre elles pour terminer la planification du sprint.

L'utilisation de post-its n'a pas été jugée nécessaire, puisqu'une seule personne était chargée du développement du projet. Seuls le sprint backlog a été utilisé pour suivre l'avancement du travail dans le sprint. Grâce aux points colorés illustrant le statut des tâches, il s'est avéré aisé de voir quelles tâches étaient terminées et la charge de travail restante.

Lorsqu'une tâche était achevée, le nombre d'heures effectivement consacrées à sa réalisation était saisi et la différence automatiquement calculée. Lorsque de grands écarts sont apparus, le travail accompli a été analysé afin de comprendre quelles étapes avaient nécessité plus ou moins de temps. Les leçons tirées ont permis de mettre au jour certaines difficultés non envisagées et de réaliser que d'autres avaient été surestimées. La durée des tâches suivantes a ensuite pu être mieux estimée grâce à ces informations.

Sprint Backlog 1

User stories								Tâches						
N°	Epic n°	Thème	En tant que...	je veux...	afin de...	Priorité	Story points	N°	Définition	Heures prévues	Heures effectives	Différence	Statut	Date de fin
2	1	Analyse	Product Owner	connaître les procédés actuels et l'opinion des entreprises de transport locales	pouvoir cerner au mieux leurs besoins	2500	8	2.1	Créer un questionnaire	2	2.25	0.25	●	01.06.2012
								2.2	Créer un sondage en ligne	2	2	0	●	01.06.2012
								2.3	Sélectionner les entreprises à qui envoyer le sondage	4	4.5	0.5	●	01.06.2012
								2.4	Rédiger l'email et envoyer le lien aux entreprises	1	0.75	-0.25	●	02.06.2012
								2.5	Faire une synthèse détaillée des résultats	4	8.25	4.25	●	15.06.2012
								2.6	Créer des personas en fonction des réponses obtenues	8	6.75	-1.25	●	17.06.2012

Figure 29 - Sprint Backlog

6.1.4 Suivi de l'avancement du projet

Afin d'avoir un aperçu général de l'avancement du projet, deux diagrammes ont été réalisés. Le premier affichait la vélocité alors que le second concernait la release roadmap.

La vélocité s'est révélée nécessaire lors de la planification des sprints, afin de savoir combien de story points pouvaient être accomplis par sprint.

La release roadmap a offert un aperçu continu de l'avancement du projet, avec le total des story points accomplis et à réaliser. Ce diagramme a permis de constater rapidement que le projet pourrait être effectué dans les délais impartis et que l'ajout de quelques user stories ne constituerait pas un risque.

Ces deux diagrammes commentés se trouvent dans le chapitre 8.8.

6.1.5 Fin de sprint

Puisque le product owner ne réside pas à proximité de Sierre, il n'a pas été possible de convenir d'une réunion à la fin de chaque sprint. Les revues et rétrospectives de sprint ont donc été réalisées par échanges d'emails.

Toutes les nouvelles fonctionnalités, ainsi que les modifications apportées au site, étaient détaillées dans un email. Les raisons de certains choix étaient également exposées et les problèmes rencontrés expliqués.

Une version fonctionnelle du site était publiée sur Internet afin que le product owner puisse tester les nouvelles fonctionnalités et rendre compte de son expérience. Par retour d'email, il validait les user stories ou demandait d'adapter certains détails.

Il aurait évidemment été plus simple de réaliser les revues et rétrospectives de sprint en discutant de vive voix avec le product owner et en lui montrant directement les ajouts effectués sur le site. Le fait de réaliser ces étapes de façon asynchrone a pris plus de temps et a engendré quelquefois des périodes de flottement et d'attente. Quelques malentendus sont également survenus, notamment dans l'emploi de certains termes.

Un burndown chart a également été réalisé à la fin de chaque sprint. Ce diagramme a permis de suivre l'avancement du travail durant le sprint et de comparer le nombre total d'heures planifiées et effectuées. Il a toujours été transmis avec le product backlog à MM. Wannier et Vonlanthen pour qu'ils puissent constater la progression du travail.

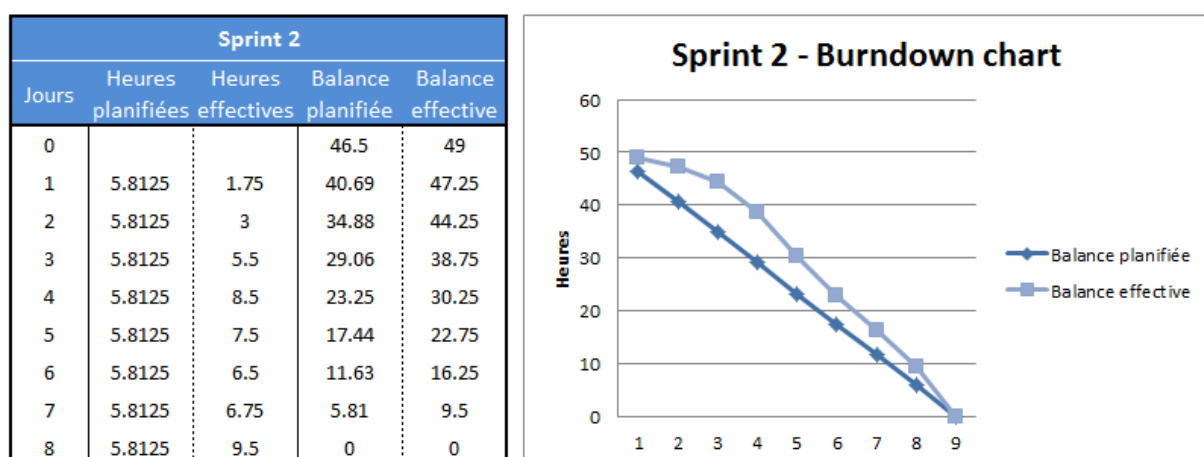


Figure 30 - Burndown chart

6.2 Sauvegardes

Puisque ce travail ne concernait pas une équipe de développement, il n'a pas été nécessaire d'installer un gestionnaire de sources. Cependant, une sauvegarde régulière du projet a constitué un point essentiel.

Un dossier a été créé sur Dropbox et chaque soir, l'intégralité du projet y était copiée. De ce fait, il était possible le lendemain de récupérer la version précédente de n'importe quel fichier. Lorsque des modifications étaient apportées à une page mais qu'elles n'étaient pas terminées le soir, le contenu du projet était copié sur Dropbox mais sans écraser la version de la veille. Une fois les changements validés, le précédent contenu pouvait être effacé.

A la fin de chaque sprint, une version finale du code était sauvegardée dans un dossier. Le script de la base de données MySQL était également ajouté à ce dossier. Ainsi, il était possible à tout moment de récupérer la version de chaque sprint.

Cette façon de procéder s'est révélée intéressante, puisque sa mise en place n'a nécessité que très peu de temps. De plus, la sauvegarde du projet en ligne représentait une protection contre les problèmes pouvant affecter l'ordinateur.

Toutefois, il est évident que cette solution n'aurait pas été adaptée si plusieurs développeurs avaient collaboré sur ce projet. Les risques liés à des modifications simultanées d'un fichier par plusieurs personnes ou à des écrasements de fichiers n'auraient en effet pas été négligeables.

Pour le partage des livrables en fin de sprint, un second dossier a été créé sur Dropbox. Celui-ci était partagé avec le product owner et le professeur responsable. Le product backlog à jour se trouvait également dans ce dossier. Cette solution a offert une grande interactivité avec le product owner et a permis de récupérer très facilement et rapidement les modifications apportées par ce dernier.

8 Réalisation¹⁰

8.1 Sprint 0 (14 mai – 25 mai)

Le travail effectué durant le sprint 0 ne figure pas dans le product backlog, puisqu'il consistait en la mise en place du projet. De plus, sa durée étant deux fois plus courte que celle des autres sprints, l'inclure dans les différents diagrammes aurait manqué de pertinence.

8.1.1 Revue de sprint

La première étape de ce sprint consistait à créer les classeurs Excel du journal de travail et du product backlog. Une attention toute particulière a été portée à ces tâches, car ces deux documents ont été ensuite utilisés durant tout le projet. Il s'avérait donc nécessaire que leur utilisation soit simplifiée au maximum et que les calculs, bien que complexes, soient exacts dans tous les cas de figure.

Après avoir pris connaissance des objectifs du travail, il a été possible de rédiger le cahier des charges. Celui-ci ne contient pas le détail des tâches à effectuer, mais une présentation générale des objectifs avec la vision, un scénario illustré ou encore l'organisation du travail.

Les thèmes et epics ont alors pu être définis, puis les user stories ont été rédigées. Il a fallu ensuite leur attribuer des story points. Le product owner a alors déterminé les business values de chaque user story. Grâce à ces chiffres, le retour sur investissement de chaque user story a pu être obtenu et il a été possible de les ordonner. Il a été décidé à ce moment de diviser le travail en six sprints de huit jours, en plus du sprint courant de quatre jours.

Enfin, il a fallu déterminer les technologies, langages de développement et outils à utiliser pour la réalisation du travail. Plusieurs solutions ont été comparées afin de trouver celles qui offraient toutes les fonctionnalités pour un développement complet et agréable. Le choix de ces outils a ensuite été détaillé dans un nouveau document et l'environnement de travail a été configuré.

8.1.2 Rétrospective de sprint

Le sujet du travail de Bachelor ayant été choisi tardivement, le projet a commencé deux jours plus tard que prévu. Il a donc fallu attendre avant de recevoir les objectifs définitifs et de rencontrer le client. Ceci n'a cependant pas préterité la suite du travail, puisque cette période de flottement a été compensée le week-end suivant le début du projet.

¹⁰ Peu de copies d'écran et d'images ont été insérées dans ce chapitre. La démonstration vidéo sur le CD, ainsi que le guide utilisateur en annexe offrent par contre un excellent aperçu du site.

Les notions de thèmes et epics dans le cadre des méthodologies Agile n'ayant jamais été appliquées durant les cours ou les précédents projets, leur utilisation correcte a nécessité plusieurs recherches et ajustements. Au final, sept thèmes et douze epics ont pu être définis. Chaque epic est relié à un thème et divisé en plusieurs user stories.

8.2 Sprint 1 (28 mai – 15 juin)

Le sprint 1 a principalement été consacré à la phase de recherches. Durant ce sprint, trois user stories ont été réalisées, bien que leurs retours sur investissement n'étaient pas les plus élevés. Néanmoins, leur prépondérance s'avérait logique, puisqu'il s'agissait de l'étude de marché, de l'état de l'art et de la création de la base du site.

8.2.1 Revue de sprint

8.2.1.1 Etude de marché

Tout d'abord, le questionnaire pour l'étude de marché a été composé, puis les adresses email de dizaines d'entreprises ont été collectées. Ces entreprises ont ensuite été contactées et le lien vers le questionnaire en ligne leur a été communiqué.

Cette tâche a été accomplie en premier lieu, afin d'accorder un maximum de temps aux personnes interrogées pour répondre à l'enquête. Les résultats n'ont en effet été collectés que l'avant-dernier jour du sprint. Le questionnaire a donc été accessible durant presque deux semaines complètes, ce qui a permis à une trentaine d'entreprises d'y répondre.

Les deux derniers jours du sprint ont été dédiés à la synthèse des résultats et à l'élaboration de personas. Les user stories ont ensuite été modifiées pour inclure les noms de personas et non plus des termes génériques et plus ambigus.

8.2.1.2 Etat de l'art

En attendant la collecte des résultats, l'analyse des solutions existantes a été réalisée. Pour ce faire, de nombreux sites ont été consultés, afin d'en sélectionner cinq dont les fonctionnalités correspondaient à celles devant être implémentées sur Share my Space.

Des tests approfondis ont ensuite été effectués sur chaque site, dans le but d'en comprendre le fonctionnement et d'en déceler les différents avantages et inconvénients. Dès qu'il l'a été possible, des comptes ont été créés sur ces sites afin d'effectuer toutes les étapes amenant à un accord entre transporteur et détenteur de fret.

Ceci s'est révélé extrêmement utile, car quelques fonctionnalités présentes sur certains sites n'avaient pas été envisagées au préalable dans la conception de Share my Space et ont alors pu être ajoutées au product backlog. C'est par exemple le cas des évaluations d'autres membres.

L'étude des solutions existantes a cependant démontré que d'autres sites proposent les mêmes services que Share my Space. L'analyse a donc dû être approfondie afin de déterminer les différences entre ces sites et les opportunités se présentant à Share my Space. Il a ainsi pu être démontré que tous les sites ne ciblent pas le même public, et surtout que seul TimoCom s'adresse uniquement aux professionnels des transports. Le positionnement de Share my Space en tant que plateforme pour les entreprises s'est alors révélé réellement judicieux.

Si tous les sites permettent la publication d'offres de fret, seuls trois, dont TimoCom, autorisent également la publication d'offres de transport. Il a donc été estimé nécessaire que Share my Space offre ces deux possibilités.

TimoCom a dès lors constitué une référence, puisqu'il s'agit du seul véritable concurrent potentiel de Share my Space. Les points négatifs présentés par ce site devaient donc absolument être palliés sur Share my Space. C'est notamment le cas des évaluations d'autres membres, absentes sur TimoCom mais ajoutées dans la liste des fonctionnalités à implémenter durant ce travail. Le site de Share my Space devra également être adapté pour les téléphones mobiles. Ceci n'a pas constitué une priorité dans ce projet mais devra être envisagé dans un futur proche.

8.2.1.3 Création du site

Après que le document de l'état de l'art a été rédigé et le positionnement de Share my Space défini, la conception du site a commencé.

Il a tout de suite été convenu que l'apparence du site devait demeurer la plus épurée possible. Il deviendrait ainsi plus aisé pour les utilisateurs de trouver les informations désirées et l'affichage du site sur des Smartphones serait amélioré.

Des prototypes écrans ont été dessinés à l'aide du logiciel Pencil¹¹. Certaines modifications y ont été apportées par le product owner, et des adaptations ont été effectuées tout au long du projet, lorsque de nouvelles fonctionnalités sont venues se greffer sur le site.

La réalisation des prototypes écrans s'est révélée extrêmement utile, puisqu'elle a permis de visualiser la plateforme dans son ensemble. La logique du site et les interactions entre les différentes

¹¹ Pencil Project (2012). Sketching and prototyping with Firefox. Consulté le 13 juin 2012, disponible sur : <http://pencil.evolus.vn/en-US/Home.aspx>.

pages ont ainsi pu être définies. Ceci a permis d'envisager certaines problématiques, comme la disposition de nombreux éléments de façon intuitive et élégante, et de trouver des solutions avant de débiter le développement.

Le prototype d'écran pour 'share my space' est présenté dans une fenêtre de navigateur. L'interface est divisée en deux colonnes principales : 'Connexion' à gauche et 'Inscription' à droite. En haut, une barre de navigation contient les liens 'Accueil', 'Transport', 'Fret' et 'Mon compte'. Le logo 'share my space' et le sous-titre 'BOURSE DE FRET' sont situés à gauche de la barre de navigation.

Section Connexion :

- Nom d'utilisateur :
- Mot de passe :
- Bouton : Connexion

Section Inscription :

- Nom d'utilisateur :
- Entreprise :
- Nom :
- Prénom :
- Adresse :
- NPA, Localité :
- Téléphone :
- Fax :
- Adresse email :
- Mot de passe :
- Bouton : Inscription

Figure 31 - Prototype écran

La seconde partie de la phase de création du site a été consacrée à la conception d'une feuille de style correspondant aux prototypes précédemment dessinés.

Premièrement, les éléments de l'en-tête et du pied de page ont été composés. Ceux-ci consistent en deux fichiers PHP inclus dans chaque page du site. De ce fait, il suffit de modifier le fichier d'en-tête ou de pied de page pour que les modifications soient apportées à tout le site.

L'en-tête contient le logo de Share my Space, ainsi que le sous-titre "Bourse de fret en ligne". Le menu est également présent, avec quatre éléments : accueil, transports, frets et mon compte.

Le pied de page n'est constitué que d'un bandeau gris, avec la mention "Share my Space (2012)".

Dans un premier temps, le bleu avait été choisi comme couleur principale, en plus du blanc, du gris et du noir. Après discussion avec le product owner, le bleu a été remplacé par du vert, qui symbolisait mieux l'aspect écologique présenté par Share my Space.

Une deuxième feuille de style a été ensuite ajoutée, qui adaptait uniquement certains éléments de la première pour un affichage amélioré sur de petits écrans, comme les Smartphones. Parmi ces ajustements, il est intéressant de relever l'étrécissement des marges et l'agrandissement des polices de texte.

Une condition a été posée dans la ligne de code incluant la feuille de style pour mobiles. Cette condition permet de préciser que la feuille de style ne doit être utilisée que si la résolution du navigateur est inférieure à 800 pixels.

Les principaux dossiers et pages du projet ont ensuite été créés, afin d'organiser correctement le code dès le début. Puis le modèle physique de base de données a été dessiné sur Microsoft Visio. Deux tables, plus tard supprimées, avaient été conçues : une définissant le type de fret, l'autre le type de véhicule. Elles devaient par exemple permettre à l'utilisateur de préciser si son fret consistait en de l'alimentation ou en du mobilier, ou si son véhicule était un camion, une remorque ou encore une camionnette. De plus, la spécification du volume et du poids était directement inclus dans les tables Freight et Transport, car il était prévu de manipuler ces données de façon différente.

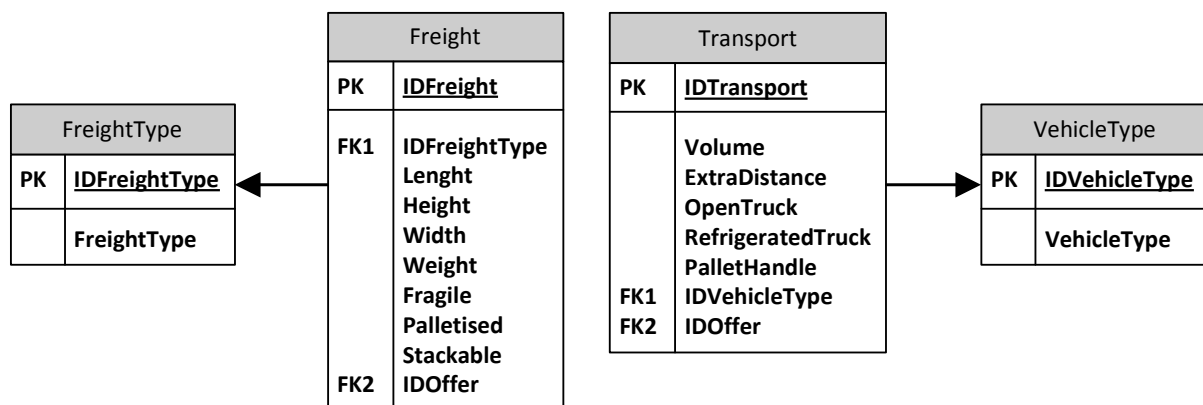


Figure 32 - Type de fret et de véhicule

La base de données MySQL a ensuite été créée et des données fictives y ont été insérées.

8.2.2 Rétrospective de sprint

Il n'a pas été évident de trouver un site de sondage entièrement gratuit et proposant des services de qualité. La plupart d'entre eux sont en effet payants, et ceux qui possèdent une version gratuite imposent des restrictions. Le nombre ou les types de questions peuvent par exemple être limités.

Il a également été ardu de juger le site TimoCom. La bourse de fret n'est en effet pas accessible pour les non-membres et les explications sur le site demeurent très confuses. Toutefois, au vu de

l'importance de ce site il a été nécessaire de collecter un maximum d'informations le concernant. De nombreuses copies d'écran ont été analysées et toutes les informations étudiées avec attention afin de pouvoir appréhender au mieux les avantages et inconvénients de TimoCom.

La création des feuilles de style a constitué la dernière difficulté de ce sprint. Cette tâche n'ayant en effet jamais réalisée auparavant durant les cours, il a fallu effectuer plusieurs recherches et beaucoup tâtonner lors de la conception de certains éléments.

8.2.3 Burndown Chart

La charge de travail durant ce sprint a été plus ou moins constante, avec néanmoins une légère baisse en milieu de sprint. La planification a été bien réalisée et peu de problèmes ont été rencontrés, ce qui a permis de travailler aussi rapidement que prévu.

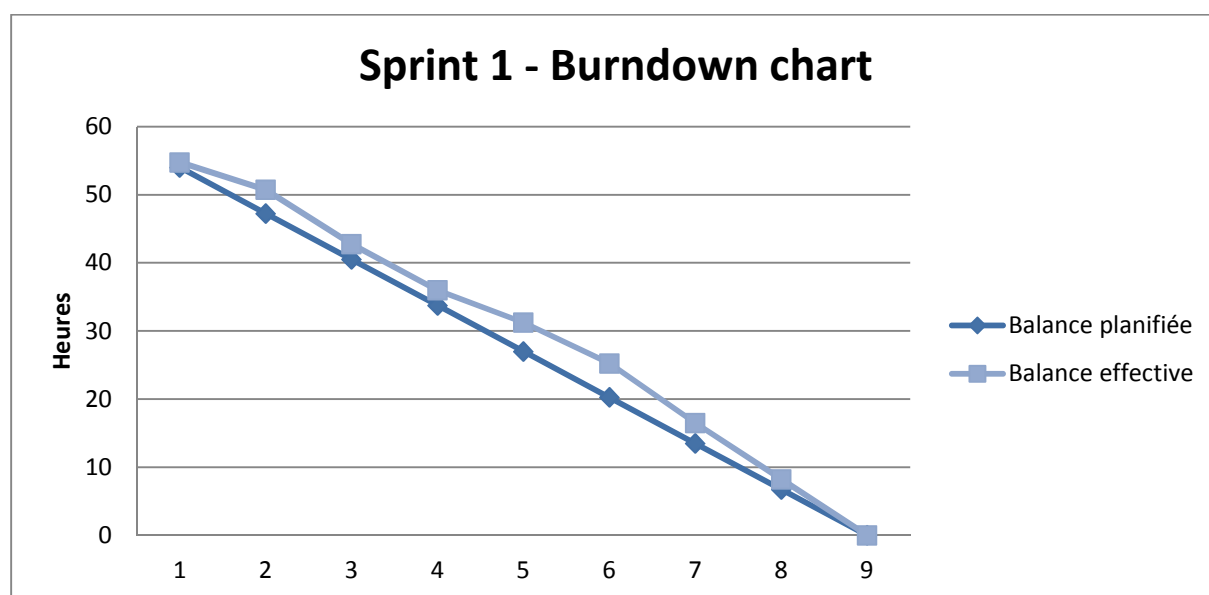


Figure 33 - Sprint 1 Burndown Chart

8.3 Sprint 2 (18 juin – 26 juin)

Durant les sprints 2 à 5, les user stories ont été effectuées selon leur retour sur investissement, du plus élevé au plus petit. Quatorze user stories ont été accomplies dans le sprint 2, d'au plus trois story points.

8.3.1 Revue de sprint

8.3.1.1 Ajout d'offres de transport et de fret

L'ajout d'une offre de transport ou de fret avait été séparé en plusieurs user stories, correspondant aux différents champs présents dans ces formulaires. Les formulaires d'ajout ont donc été créés,

mais ne pouvaient pas être complétés dans leur intégralité. Cela signifie que les transports et frets ne pouvaient pas être ajoutés à la base de données avant que toutes les user stories soient terminées, dans le sprint suivant.

Durant ce sprint, la saisie des volumes, du poids et des dates a été implémentée. Pour les transports, le volume était simplement spécifié en mètres cubes et la charge utile n'était pas demandée. Pour les frets, par contre, le volume se divisait en trois champs : longueur, largeur et hauteur. De plus, la saisie du poids total du fret en kilogrammes était requise.

Un contrôle a été effectué sur tous ces champs afin de n'autoriser que la saisie de chiffres. Il n'est ainsi pas nécessaire de valider les données saisies au moment de l'envoi du formulaire, car elles sont forcément correctes. Des contrôles sont toutefois effectués pour s'assurer que la valeur de ces champs est supérieure à zéro.

Les champs pour la saisie des dates d'un transport ou d'un fret ont également été ajoutés. Afin d'améliorer l'expérience utilisateur, il a été décidé d'utiliser des calendriers dynamiques. Le widget Datepicker de jQuery a été choisi, car il permet une complète configuration. Il a donc été possible de spécifier que la date minimale sélectionnable se situait deux jours après la date courante, afin que les autres utilisateurs aient le temps de placer des enchères. De plus, le style du calendrier a été choisi afin de correspondre à l'apparence du site. Enfin, la langue sélectionnée est le français, mais ceci se révélerait facilement ajustable si le site devenait multilingue.



Figure 34 - Calendrier jQuery

Quatre champs ont été ajoutés, afin que l'utilisateur puisse préciser un panel de dates. Il lui est alors possible de préciser que le départ doit avoir lieu entre deux dates, et de même pour l'arrivée. Si son transport ou fret doit être livré à des dates précises, il lui suffit de ne remplir que les deux champs de gauche.

Des contrôles sont effectués au moment de l'envoi des formulaires, afin de vérifier la cohérence des dates. Il n'est par exemple pas possible de saisir une date d'arrivée antérieure à celle de départ.

Dates du transport

Départ entre le * et le

Arrivée entre le * et le

** Si la livraison a lieu un jour précis, ne remplissez que ces champs*

Figure 35 - Dates du transport

Avant d'être ajoutées dans la base de données, les dates doivent être converties pour correspondre au format de date de MySQL. Par exemple, le "13.08.2012" deviendrait "2012-08-13".

8.3.1.2 Consultation d'offres de transport et de fret

La consultation des offres de transport et de fret représentait la deuxième partie de ce sprint. Pour réaliser cette tâche, des requêtes MySQL complexes ont dû être écrites, qui permettaient de récupérer et grouper des données dans sept tables différentes.

Deux tableaux contenant toutes les offres à venir ont été dessinés : un pour les transports et un pour les frets. Toutes les offres actives, n'ayant pas encore généré de contrat et dont la date de départ minimale se situe dans le futur y sont affichées.

Le tableau des transports est composé de sept colonnes :

- Véhicule : précise s'il s'agit d'un camion, d'un semi-remorque, d'une voiture, etc.
- Utilisateur : nom d'utilisateur du détenteur de l'offre
- Entreprise : nom de l'entreprise pour laquelle travaille le détenteur de l'offre, peut être vide
- Départ : lieu et dates de départ
- Arrivée : lieu et dates d'arrivée
- Volume : mètres cubes disponibles dans le véhicule
- Prix : montant minimal de l'enchère

Le tableau des frets ressemble à celui des transports. Il comporte également sept colonnes :

- Type de fret : précise s'il s'agit de mobilier, de marchandises alimentaires, etc.
- Utilisateur : nom d'utilisateur du détenteur de l'offre
- Entreprise : nom de l'entreprise pour laquelle travaille le détenteur de l'offre, peut être vide

- Départ : lieu et dates de départ
- Arrivée : lieu et dates d'arrivée
- Volume : longueur, largeur et hauteur du fret en centimètres
- Poids : poids total du fret en kilogrammes

A côté de chaque ligne se trouve une icône de loupe, qui redirige l'utilisateur vers le détail de l'offre.

Tout en haut de la page, une ligne indique la date de publication de l'offre et son détenteur.

L'itinéraire est ensuite spécifié, ainsi que les dates de livraison. Les informations supplémentaires varient entre les transports et les frets. Pour les transports sont indiqués le volume disponible en mètres cubes, le type de transport, la distance supplémentaire que le transporteur accepte de parcourir et le prix proposé. Pour les frets, le volume est aussi indiqué, mais sous la forme longueur x largeur x hauteur en centimètres. Sont également spécifiés le poids en kilogrammes et le type de fret.





Dans les deux cas se trouve en bas de la page un tableau contenant l'historique des enchères. Celui-ci précise la date des enchères, le nom d'utilisateur et de l'entreprise de leur détenteur, ainsi que le prix proposé.

8.3.1.3 Suppression et modification d'offres de transport et de fret

Afin de pouvoir supprimer et modifier ses transports et frets, l'utilisateur devait pouvoir accéder à une liste de ses offres. Pour ce faire, des requêtes MySQL ont tout d'abord été écrites afin de récupérer tous les transports et frets actifs d'un utilisateur.

La gestion des inscriptions et connexions n'étant pas encore effectuées, l'identifiant d'un utilisateur a été saisi statiquement dans une variable de session. Ceci serait ensuite facilement modifiable dans le sprint 3, quand il faudrait gérer les connexions dynamiquement.

Deux tableaux ont ensuite été ajoutés dans la page Mon Compte, présentant un aperçu de chaque offre. A côté de chaque ligne ont été affichées plusieurs icônes :

-  : affichage du détail de l'offre
-  : suppression de l'offre
-  : édition de l'offre
-  : offre terminée et ayant généré un contrat

Une attention toute particulière a été portée au choix des icônes, afin qu'elles soient intuitives et élégantes. Ainsi, il ne s'avère pas nécessaire de préciser leur rôle avec du texte, ce qui prendrait plus de place et poserait des problèmes d'affichage sur un Smartphone.

Vos transports

Date de publication	Véhicule	Départ	Arrivée	Volume libre	Prix	
13.06.2012	Camion	Alten, Suisse 05.09.12	Gampel, Suisse 05.09.12	20 m3	150.- CHF	 
26.06.2012	Semi-remorque	Jaberg, Suisse 18.10.12 - 20.10.12	Zuben, Suisse 18.10.12 - 20.10.12	12 m3	300.- CHF	  
14.06.2012	Semi-remorque	Zuzgen, Suisse 20.10.12	Nyon, Suisse 20.10.12 - 21.10.12	32 m3	240.- CHF	  

Vos frets

Date de publication	Type de fret	Départ	Arrivée	Volume	Poids	
26.06.2012	Alimentation	Siglistorf, Suisse 27.09.12 - 01.01.70	Ballwil, Suisse 27.09.12 - 01.01.70	60 x 20 x 40 cm.	10 kg.	  

Figure 36 - Transports et frets d'un utilisateur

La réflexion s'est ensuite portée sur l'édition et la suppression d'offres. S'il est évident qu'une offre sur laquelle aucune enchère n'a été placée peut être modifiée ou supprimée, ce n'est pas le cas d'une offre avec des enchères en cours.

Il a été décidé que toutes les offres futures et non closes pourraient être supprimées. Ceci se justifie aisément : un transporteur ayant publié une offre de transport pourrait tout à coup obtenir un nouveau mandat, qui l'empêcherait de transporter des biens supplémentaires. Même si des enchères sont en cours sur son transport, il doit avoir la possibilité d'annuler ce dernier à tout moment. Il en va de même pour les détenteurs de fret, qui pourraient trouver un autre moyen de transport ou ne plus avoir besoin de livrer leurs biens.

Au moment de supprimer une offre, une confirmation est demandée à l'utilisateur. S'il valide son choix, l'offre est désactivée et ne peut plus être consultée. De même, elle disparaît du tableau des transports ou frets de l'utilisateur.

L'édition, par contre, n'est pas autorisée pour les offres ayant des enchères en cours. Ceci se révèle aussi logique, puisque si une offre est modifiée, elle ne conviendra peut-être plus aux utilisateurs y ayant placé des enchères. Si par exemple des enchères ont été placées sur un transport quittant Lucerne le 22 août et rejoignant Paris deux jours plus tard, elles ne correspondront pas à un

transport partant de Toulouse et arrivant à Vienne fin septembre. Seules les offres futures, actives et ne contenant aucune enchère sont donc éditables.

Deux formulaires ont ensuite été conçus pour la modification d'un transport et d'un fret. A ce moment, il est apparu que ces formulaires étaient similaires à ceux de l'ajout d'un transport ou d'un fret. De plus, plusieurs éléments étaient identiques entre les transports et les frets, comme l'itinéraire ou les dates.

Un nouveau dossier, intitulé Forms, a été ajouté au projet et les formulaires ont été décomposés en plusieurs fichiers PHP. Ainsi, ces fichiers ont pu être inclus dans différents formulaires. Cette solution très avantageuse permet de réutiliser des fragments de code et d'apporter des modifications à un seul endroit pour qu'elles soient appliquées partout. Par exemple, un seul fichier contenant les dates a été inclus dans les formulaires d'édition et d'ajout.

La différence entre les formulaires d'ajout et d'édition réside dans le fait que les premiers sont vides à leur chargement, tandis que les seconds contiennent déjà les données de l'offre sélectionnée.

Une problématique s'est présentée au moment de l'implémentation des champs de l'itinéraire, afin de rendre cette sélection la plus simple possible pour les utilisateurs. L'ajout d'un champ de saisie simple n'était pas idéal, car il serait compliqué pour l'utilisateur de savoir s'il faut insérer uniquement le nom de la localité, préciser le code postal ou indiquer le pays. Les risques d'erreurs ne pouvaient pas être exclus non plus.

Il a donc été choisi d'ajouter deux listes déroulantes, une pour les localités et une pour les pays. Au moment de la sélection d'un pays, toutes les villes de ce pays sont ajoutées dans la liste des localités. De par ce procédé, le risque d'erreur devient nul et la sélection de l'itinéraire demeure rapide. Toutefois, il n'est peut-être pas évident pour l'utilisateur de comprendre qu'il doit sélectionner le pays en premier s'il veut choisir une de ses villes.

Des listes déroulantes avec les différents types de frets ou de véhicules ont été ajoutées. Trois cases à cocher ont également été implémentées : pour les frets, il s'agit de préciser si le fret est fragile, empilable et palettisé ; pour les transports, ces cases permettent de spécifier si le transport est ouvert, réfrigéré et s'il peut manipuler des palettes.

Des contrôles approfondis ont été effectués au moment de la validation des modifications, afin de vérifier la cohérence des données. Ces contrôles ont été réalisés en JavaScript et s'assurent par exemple que les champs requis ne sont pas vides ou que les dates sont correctes.

8.3.1.4 Acceptation et refus d'une enchère

Il a été convenu qu'un membre peut accepter ou refuser toute enchère placée sur ses transports et frets. Le terme enchère n'est peut-être pas le plus adapté, puisqu'il s'agit plutôt d'un système d'offres que de réelles enchères. En effet, il est possible que plusieurs offres soient placées sur un transport ou un fret et demeurent actives, sans logique dans leurs prix.

Deux sections ont été ajoutées au sommet de la page Mon Compte :

- Propositions de frets : enchère placée sur un transport, lorsqu'un autre utilisateur propose de faire livrer ses biens
- Propositions de transports : enchère placée sur un fret, lorsqu'un autre utilisateur proposer de livrer des biens

Dans chacune de ces sections se trouvent les différentes enchères, avec le nom du détenteur de l'enchère, l'itinéraire en question, la date de l'enchère et le montant de la rémunération. Deux icônes ont ensuite été ajoutées sous chaque enchère. Le petit vu vert permet d'accepter la proposition, alors que la croix rouge la refuse. Dans les deux cas, une confirmation est demandée afin d'éviter tout problème lié à un clic involontaire de l'utilisateur.

Lorsque l'utilisateur accepte une enchère, l'offre de transport ou de fret est close et une entrée dans la table Contract est ajoutée. Toutes les autres enchères placées sur l'offre sont alors rejetées.

Si l'utilisateur refuse l'enchère, celle-ci est simplement rejetée et l'offre de transport ou de fret demeure active.

8.3.2 Rétrospective de sprint

Très peu de user stories ont été réalisées durant les trois premiers jours du sprint, car le sprint backlog n'avait pas été réalisé. Le product owner a précisé dans la matinée du quatrième jour que les user stories pouvaient être accomplies dans l'ordre décroissant du retour sur investissement. Le nombre de user stories sélectionnées dépendait ensuite de la vélocité. Grâce à ces informations, le travail a pu réellement débuter à ce moment-là et moins de temps a été perdu au début des sprints suivants.

Lors des tests du site sur Internet Explorer, il s'est avéré que certains attributs HTML5 étaient ignorés. C'était par exemple le cas des champs requis, qui peuvent rester vides sur Internet Explorer sans qu'une exception ne soit générée. Toutes les restrictions effectuées en HTML5 ont donc dû être ajoutées en JavaScript. Il a été décidé pour la suite de tester le site sur Internet Explorer après l'im-

plémentation de chaque nouvelle fonctionnalité, afin de pouvoir apporter les adaptations nécessaires au plus tôt.

Afin de récupérer les villes d'un pays, des fonctions Ajax ont dû être développées. Ceci s'est révélé extrêmement compliqué, puisque cette technologie n'avait jamais été vue auparavant. Il a fallu consacrer beaucoup de temps aux recherches afin de comprendre son fonctionnement et de parvenir à récupérer les résultats désirés.

8.3.3 Burndown Chart

La courbe du burndown chart illustre bien la période d'attente en début de sprint. Durant les trois premiers jours, le travail n'a duré qu'une dizaine d'heures. Les cinq autres jours ont été beaucoup plus prolifiques, avec environ huit heures de travail par jour.

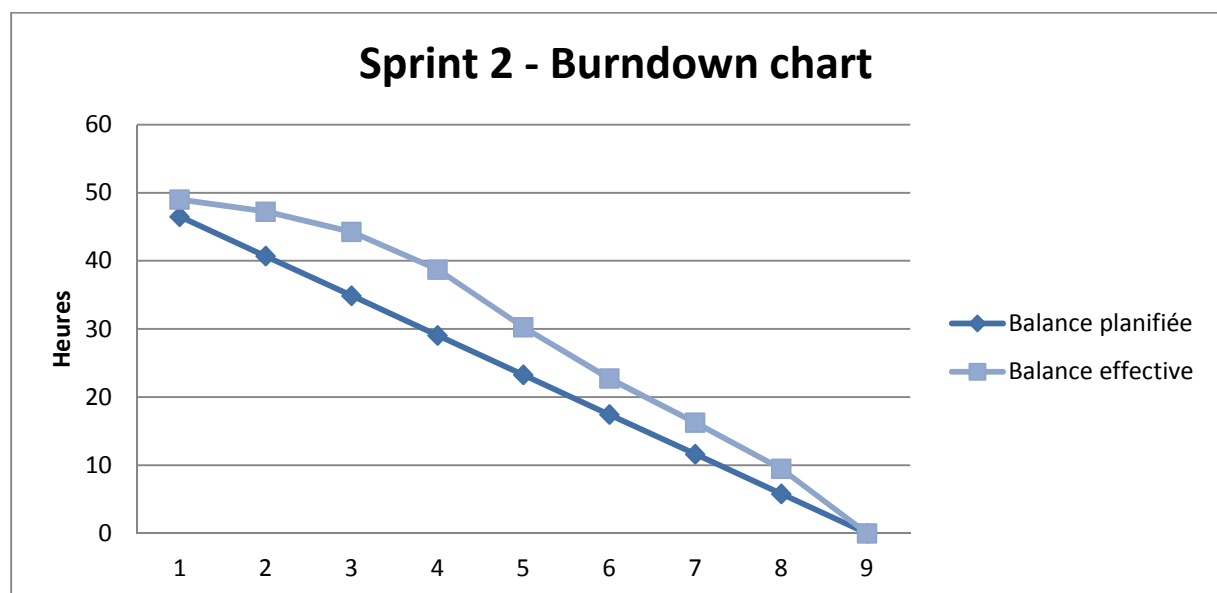


Figure 37 - Sprint 2 Burndown Chart

8.4 Sprint 3 (27 juin – 6 juillet)

Le troisième jour du sprint, soit le vendredi 29 juin 2012, une rencontre avec le product owner a été arrangée. De nombreuses modifications ont été décidées à ce moment. La plus importante consistait en la simplification de la problématique générale : seules les offres de transport pouvaient être publiées. De ce fait, les offres de fret ne devaient plus apparaître sur le site et ne pouvaient plus être ajoutées, et les enchères ne pouvaient qu'être placées sur des transports.

Les business values de toutes les user stories relatives aux offres de fret ont été grandement diminuées. Ces user stories ont toutefois été conservées, car l'implémentation de cette partie pourrait

être envisagée en fin de projet, si le temps l'autorisait. Cependant, leur ajout devenait secondaire et le travail passé à leur réalisation a été interrompu.

Un aspect non négligeable a été également revu : au lieu de cibler uniquement les entreprises ayant des véhicules de livraison incomplets, l'objectif serait de motiver en premier lieu toutes les entreprises effectuant des livraisons à partager l'espace dans leurs véhicules généralement entièrement vides au retour. Cette adaptation non négligeable se justifiait par plusieurs raisons :

- Confidentialité : l'étude de marché a révélé que de nombreuses entreprises ne désiraient pas communiquer d'informations sur leurs trajets pour des raisons confidentielles (adresses de leurs clients, parfois compromettant de publier que les véhicules sont en partie vides, etc.). Avec cette solution, la confidentialité est entièrement respectée puisque les entreprises ne communiquent que l'itinéraire depuis la dernière adresse de leur tournée à leurs dépôts, et le volume vide n'implique pas la mauvaise santé de l'entreprise.
- Simplicité : le volume disponible est généralement cubique et donc facilement calculable, ce qui n'est pas le cas avec des véhicules contenant déjà des chargements.
- Qualité : les tournées principales ne sont plus affectées par des livraisons secondaires.

D'autres modifications ont été décidées afin d'améliorer l'expérience utilisateur sur Share my Space. Tout d'abord, la sélection d'une localité à l'aide de deux listes déroulantes, une pour les pays et une pour les villes, a été jugée trop compliquée et devait être remplacée par un seul champ. Une liste de suggestions devait être affichée lors de la saisie des premières lettres d'une ville.

Ensuite, deux champs uniquement devaient permettre la saisie des dates de livraison, au lieu des quatre actuellement présents.

Il a été décidé également de définir le volume disponible dans un véhicule non plus en mètres cubes, mais avec la longueur, la largeur et la hauteur en centimètres. La charge utile du véhicule devait de plus être connue.

Les types de véhicules et de frets¹² ont été jugés inutiles dans le cadre d'un prototype, puisqu'ils n'ajoutaient pas de réelle plus-value. Les tables VehicleType et FreightType devaient donc être supprimées de la base de données et les champs utilisant ces informations retirés du site.

¹² Pour rappel, le type de véhicule spécifiait si le véhicule était un camion, une voiture, une camionnette, etc., alors que le type de fret précisait si le fret consistait en du mobilier, du matériel informatique, de l'alimentation, etc.

Les détails d'un fret devaient aussi être modifiés pour correspondre à ceux des transports. Les notions "fret fragile" et "fret empilable" devaient être remplacées par "fret palettisé".

Une autre modification importante décidée lors de cet entretien concernait les enchères. Un réel système d'enchères devait être élaboré, au lieu du système d'offres actuellement présent.

Quelques précisions ont de plus été apportées au sujet de user stories non commencées, comme la position du bouton de connexion ou les valeurs par défaut de certains champs.

Enfin, quelques termes ont été redéfinis, comme "Proposition de fret" qui est devenu "Demandes de livraison" ou "Prix proposé" qui a été remplacé par "Offre minimale".

8.4.1 Revue de sprint

8.4.1.1 Inscription et connexion

Une page a été créée, qui contient deux formulaires : un pour la connexion et l'autre pour l'inscription à Share my Space. Un bouton a ensuite été ajouté dans l'en-tête, qui redirige vers la page de connexion et d'inscription.

Pour améliorer l'expérience utilisateur et ne pas décourager de potentiels nouveaux membres, la connexion ou l'inscription ne sont demandées qu'à l'envoi des différents formulaires (placement de nouvelles offres ou soumissions d'enchères). Les utilisateurs ayant déjà saisi les informations, ils seront en effet plus enclins à poursuivre leurs actions.

Le formulaire de connexion est extrêmement simple, puisqu'il requiert uniquement la saisie du nom d'utilisateur et du mot de passe. Lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton de connexion, une requête MySQL est effectuée pour voir si un utilisateur avec ce nom et ce mot de passe existe. Si ce n'est pas le cas, un message d'erreur est affiché. Sinon, l'identifiant de l'utilisateur est entré dans une variable de session et le nom d'utilisateur apparaît en haut à droite de l'écran, à côté du bouton de déconnexion.

Le formulaire d'inscription est plus complexe, puisqu'il comprend neuf champs. Tous sont obligatoires, à part le numéro de téléphone et le nom de l'entreprise.

Des contrôles approfondis ont été réalisés afin de vérifier la validité des données dès leur saisie. Des fonctions Ajax ont été développées pour s'assurer que le nom d'utilisateur et l'adresse email sont uniques, et que la ville sélectionnée existe. Puisque des problèmes avaient déjà été rencontrés sur Internet Explorer, certains contrôles effectués en HTML5 ont été refaits en JavaScript.

Des messages d'erreur sont directement affichés dès que l'utilisateur saisit des informations incorrectes, afin qu'il soit informé des erreurs avant de cliquer sur le bouton d'inscription. Un accent particulier a été porté au choix des messages pour qu'ils soient le plus explicites possible.

Si les données sont correctes, elles sont enregistrées dans la base de données. Le mot de passe est crypté en SHA-1 pour plus de sécurité. L'utilisateur est ensuite connecté et un email de confirmation lui est envoyé.

La déconnexion est effectuée très simplement. Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton de déconnexion, la variable de session contenant l'identifiant de l'utilisateur est supprimée. La page d'accueil est ensuite affichée.

8.4.1.2 Ajout d'offres de transport

Durant ce sprint, la saisie des volumes, du poids et des dates a été implémentée

La gestion de la saisie des dates et du volume d'un transport avait déjà été réalisée dans le sprint précédent. Il restait donc à gérer la sélection de l'itinéraire, du type de transport, de la distance supplémentaire et du prix de départ de l'enchère ainsi que l'acceptation des conditions d'utilisation.

En sus, comme il l'a été mentionné, le volume des transports au préalable en mètres cubes devait être remplacé par trois champs précisant la longueur, largeur et hauteur disponibles en centimètres. De même, la charge utile en kilogrammes devait être ajoutée. Le volume disponible doit être d'au moins cinquante centimètres cubes et la charge utile de cinquante kilogrammes pour que l'offre de transport puisse être publiée.

Puisque les différentes parties des formulaires avaient été précédemment centralisées dans un dossier, celles implémentées dans le formulaire d'édition d'un transport étaient déjà incluses dans celui d'ajout. Il ne restait plus alors qu'à modifier et préciser certains aspects.

Les listes déroulantes de l'itinéraire ont été supprimées. Deux champs ont été ensuite ajoutés, un pour le lieu de départ et un pour celui de destination. Puis, la fonction autocomplete de jQuery a été ajoutée. Cette fonction permet d'afficher une liste de suggestions lorsque l'utilisateur saisit du texte dans un des champs de l'itinéraire. Une méthode Ajax récupère dans la base de données les dix premières localités dont le début est similaire à la saisie de l'utilisateur. Les villes sont retournées avec leur code postal et le nom de leur pays, comme par exemple "3960 Sierre, Suisse", afin d'éviter toute ambiguïté si plusieurs localités ont le même nom. Les résultats sont ensuite affichés dans une

liste placée sous les champs de départ ou d'arrivée, grâce à laquelle l'utilisateur peut directement sélectionner la ville souhaitée.

Cette solution s'avère optimale, puisqu'elle affiche instantanément des propositions à l'utilisateur. Des vérifications sont tout de même effectuées dans le cas où l'utilisateur aurait tapé le nom d'une ville inexistante.

La valeur par défaut de la distance supplémentaire que le transporteur accepte de parcourir a été définie à cent kilomètres et le prix de départ de l'enchère à trois-cents francs. Ces deux champs ont été liés afin que le prix évolue lorsque l'utilisateur modifie la valeur de la distance. Il lui est toutefois possible de préciser le prix désiré sans que cela ne change la distance.

Une case à cocher a finalement été ajoutée. Elle concerne l'acceptation des conditions d'utilisation et doit être cochée pour que le transport puisse être ajouté.

Les modifications apportées et contrôles ajoutés ont également été appliqués au formulaire d'édition d'un transport.

8.4.1.3 Envoi du contrat par email

Au moment de l'acceptation d'une enchère, un contrat est généré et envoyé aux deux parties. Pour ce faire, une requête MySQL extrêmement complexe récupère des informations dans huit tables différentes de la base de données.

Un fichier PDF est ensuite généré grâce à la librairie FPDF¹³. Le logo de Share my Space a été placé en haut de chaque page, avec le titre Contrat. Les modalités du contrat sont écrites sur la première page. Elles précisent les dates et l'itinéraire de la livraison, ainsi que les détails du véhicule et du fret à livrer. Sur la deuxième page se trouvent les coordonnées des deux protagonistes, afin qu'ils puissent se contacter pour organiser le transport.

Le serveur mail n'ayant pas d'adresse définie, la fonction mail() de PHP ne pouvait pas être utilisée. La librairie PHPMailer¹⁴ a été incluse, car elle permet de préciser l'adresse email de l'expéditeur et de facilement joindre des documents aux emails.

Un compte a été créé sur Gmail pour Share my Space et les paramètres de connexion ont été saisis dans la fonction d'envoi d'email. Les adresses des destinataires sont ensuite précisées à l'exécution et le contrat en format PDF est joint à l'email.

¹³ FPDF Library (2012). Site officiel. Consulté le 4 juillet 2012, disponible sur : <http://www.fpdf.org/>.

¹⁴ PHPMailer (2012). Site officiel. Consulté le 4 juillet 2012, disponible sur : <http://phpmailer.worxware.com/>.

8.4.1.4 Placement d'enchères sur les transports

La dernière étape de ce sprint consistait à gérer le système d'enchères sur les transports. Concrètement, lorsqu'un utilisateur désire louer l'espace disponible d'un véhicule, il doit fournir des informations sur le fret à transporter. Il doit tout d'abord préciser l'itinéraire désiré. Les champs d'itinéraire avec l'aide à la saisie ont été repris, sous lesquels a été placé un message indiquant l'itinéraire du transporteur et la distance supplémentaire qu'il accepte de parcourir. Cette précision permet à l'utilisateur de connaître les limites du trajet qu'il peut demander.

Le calcul des distances entre les différentes localités, utilisé pour valider ou non le trajet proposé par le placeur d'enchère, s'est avéré très compliqué.

Le schéma ci-dessous illustre le trajet complet à effectuer pour le transporteur qui accepte de livrer un fret supplémentaire.

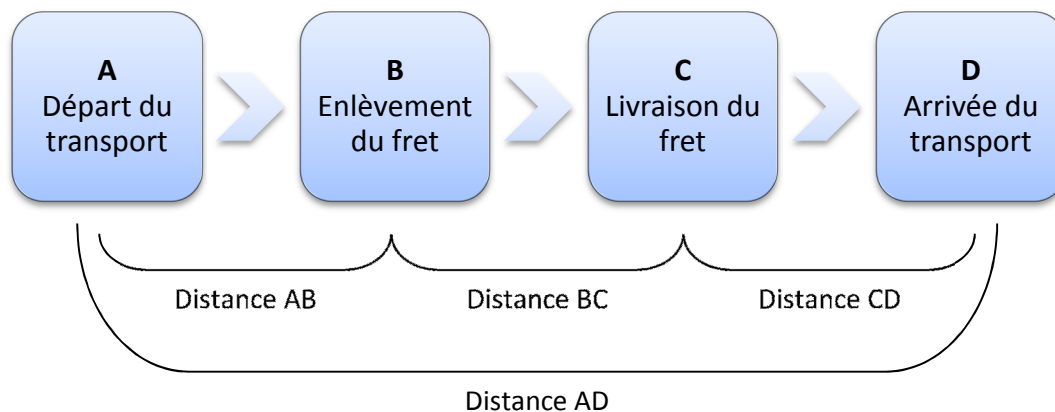


Figure 38 - Trajet

- La distance totale du trajet est donc la somme de la distance entre chacun de ces points : distance AB + distance BC + distance CD.
- La distance maximale autorisée est égale à la somme de la distance AD et de la distance supplémentaire que le transporteur accepte de parcourir.

La logique de calcul étant acquise, la difficulté a résidé dans l'obtention des différentes distances. Pour accomplir cette action, l'API Google Distance Matrix¹⁵ a été utilisée. Cette API permet de récupérer la distance et la durée de voyage entre deux lieux, en JSON ou XML. Il suffit pour cela d'inclure dans une URL les lieux de départ et d'arrivée.

¹⁵ Google Developers (2012). The Google Distance Matrix API. Consulté le 5 juillet 2012, disponible sur : <https://developers.google.com/maps/documentation/distancematrix/>.

Afin de pouvoir récupérer les distances tant en PHP qu'en JavaScript, plusieurs divs cachés ont été ajoutés à la page. Puis une fonction a été créée, avec comme paramètres d'entrée les lieux de départ et d'arrivée, ainsi que l'identifiant du div dans lequel écrire la distance entre les deux points.

A chaque fois que l'utilisateur modifie l'itinéraire de son fret, les distances sont recalculées. Si la distance totale du trajet excède la distance maximale autorisée, cela signifie que le détour requis pour enlever et livrer le fret est trop grand. L'utilisateur doit alors modifier l'itinéraire de son fret.

Après avoir terminé la gestion de l'itinéraire, les autres parties du formulaire de placement d'enchères ont pu être réalisées. Le transporteur ayant précisé des dates de livraison fixes, il n'est pas possible pour le placeur d'enchère de les modifier. Il peut par contre préciser le volume et le poids de son fret. Ces valeurs doivent logiquement correspondre au volume disponible et à la charge utile.

Le type de fret doit également concorder avec le type de véhicule. Par exemple, un camion non réfrigéré ne pourra pas transporter de marchandises réfrigérées, tout comme un fret palettisé ne pourra être transporté que par une entreprise pouvant manipuler des palettes. Pour ce faire, les cases à cocher définissant le type de fret sont désactivées en fonction du type de véhicule.

Enfin, l'utilisateur peut décider du montant de son enchère. Des restrictions sont toutefois appliquées quant au prix minimal de celle-ci. S'il s'agit de la première enchère placée sur un transport, le prix de départ de l'enchère spécifié par le transporteur constitue le montant minimal accepté. Si toutefois d'autres enchères ont été placées, le montant minimal est celui de la plus haute enchère, majoré de dix francs.

8.4.2 Rétrospective de sprint

Lors des tests du site sur Internet Explorer, il est apparu que tous les champs cachés y étaient affichés. L'attribut "hidden" n'est apparemment pas interprété sur Internet Explorer et il a fallu ajouter partout "style='display: none;'".

Le calcul des distances à l'aide de l'API de Google s'est révélé beaucoup plus compliqué que prévu. Certaines données étant récupérées en PHP sur le serveur et d'autres en JavaScript après les saisies de l'utilisateur, leur mise en commun a été complexe. De plus, certaines distances n'étaient parfois pas calculées. Cette erreur a été résolue après maintes recherches et de nombreux tests. Il s'agissait en fait de problèmes de synchronisation, puisque plusieurs appels de la fonction de calcul avaient lieu presque simultanément.

8.4.3 Burndown Chart

La différence entre les heures planifiées et effectives se justifie par le temps consacré au calcul des distances. Six heures avaient été prévues pour la vérification des données du formulaire de placement d'enchères mais cette tâche a finalement duré un peu plus de douze heures.

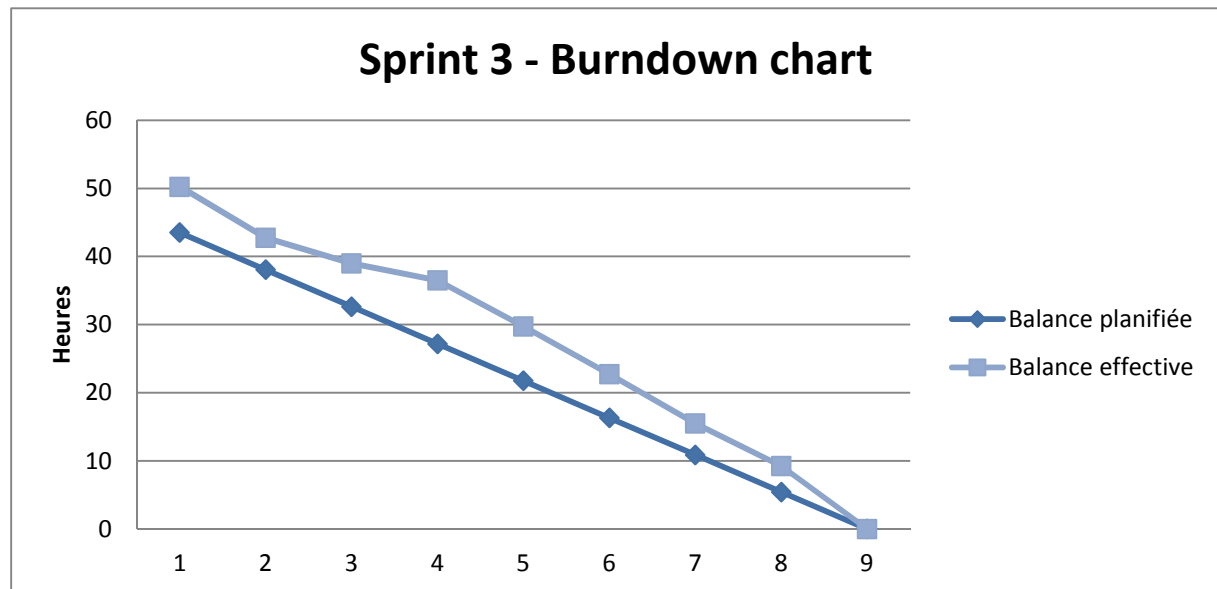


Figure 39 - Sprint 3 Burndown Chart

8.5 Sprint 4 (9 juillet – 18 juillet)

8.5.1 Revue de sprint

8.5.1.1 Importation de plusieurs transports

Afin de simplifier les actions des utilisateurs du site, il a été choisi de leur permettre l'importation simultanée de plusieurs transports. Après réflexion, il a été décidé que le type de fichier contenant les transports serait au format CSV. Ce choix se justifie car une grande majorité des gens sait utiliser Microsoft Excel et peut facilement concevoir un fichier CSV, ce qui n'est pas le cas d'un fichier XML, moins facile à appréhender pour les non-initiés.

Un fichier CSV d'exemple a été conçu et son contenu expliqué sur la page d'importation de plusieurs transports. Chaque colonne a été détaillée afin d'accompagner les utilisateurs dans la création de leur fichier et diminuer les risques d'erreur.

L'utilisateur peut sélectionner son fichier de transports à l'aide de l'explorateur de fichiers. Un contrôle est effectué pour vérifier l'extension du fichier, et s'il s'agit d'un CSV l'importation commence.

De nombreux tests sont appliqués au moment de l'importation. Le nom et le nombre des colonnes sont tout d'abord vérifiés, puis le format et la cohérence des données. Lorsque les données d'un transport sont incorrectes, celui-ci n'est pas inséré dans la base de données. A la fin de l'importation, un message s'affiche, précisant le nombre de transports ajoutés et expliquant les raisons du rejet des transports non ajoutés.

8.5.1.2 Filtre des transports

La partie la plus complexe, mais aussi la plus importante de ce travail, consistait à implémenter les filtres des transports.

Une zone de filtres avec plusieurs champs a été ajoutée à gauche du tableau des transports.

L'utilisateur a ainsi la possibilité de préciser son itinéraire et les dates minimales et maximales de livraison, ainsi que le volume et le poids de son fret. Il peut également définir le type de véhicule qu'il recherche et indiquer une palette de prix. Enfin, il peut aussi préciser le nombre de résultats qu'il souhaite consulter et les ordonner selon ses préférences.

Pour la saisie du prix, il a été jugé intuitif d'inclure le widget Slider de jQuery. Les extrema du slider sont définis dynamiquement afin qu'ils correspondent aux prix minimal et maximal des différentes offres de transport.



Figure 40 - Slider du prix

Les filtres sont appliqués dès que l'utilisateur les modifie. Il n'est ainsi pas nécessaire de cliquer sur un bouton d'envoi et cette actualisation instantanée améliore grandement l'expérience utilisateur sur Share my Space.

8.5.1.3 Tâches automatiques

Au cours de la discussion avec le product owner en début de sprint 3, il avait été convenu de clore automatiquement toutes les offres de transport la veille de leur date de départ.

Si aucune enchère n'a été placée sur le transport, son détenteur est informé par email que le transport n'a pas trouvé preneur et ne sera plus visible sur Share my Space. Si au contraire des enchères sont en cours, un contrat est généré entre le détenteur du transport et l'utilisateur ayant pla-

cé la dernière enchère. La procédure de clôture est alors similaire à celle engendrée lorsqu'un membre accepte manuellement une enchère.

Afin que ces actions soient effectuées quotidiennement, un CRON job a dû être créé sur le serveur. Il a ensuite été paramétré afin d'être exécuté tous les jours à minuit.

8.5.1.4 *Détail d'un transport*

Deux nouvelles user stories ont été ajoutées dans ce sprint. Elles concernaient toutes deux le détail d'une offre de transport et apportaient des précisions intéressantes pour les utilisateurs.

La première user story consistait en l'ajout d'une carte avec l'itinéraire emprunté par le transporteur. Cette action a été facilement réalisée, puisqu'il suffit d'inclure une balise "iframe" avec l'URL vers une carte Google Maps pour que celle-ci soit affichée.

La deuxième user story concernait l'affichage de l'historique des enchères d'un transport. La liste des enchères placées sur un transport a été affichée dans un tableau, la plus récente en haut. Le numéro de l'enchère est indiqué, ainsi que sa date, le nom d'utilisateur de son détenteur et son prix. L'enchère active est forcément la dernière placée et celle avec le prix le plus élevé. Située en première position du tableau, elle est également identifiable grâce à l'icône de vu vert alors qu'une croix rouge identifie les enchères passées.

8.5.1.5 *Modification des données d'un utilisateur*

La modification des données d'un utilisateur nécessitait forcément l'ajout d'un formulaire dans la page Mon Compte. Cependant, les informations contenues à cet endroit étaient déjà nombreuses et diverses. Une solution devait être trouvée pour permettre un affichage plus intuitif et épuré.

Des onglets ont alors été ajoutés afin de regrouper les informations de façon plus intuitive : demandes de livraison, vos transports et coordonnées. Le widget Tabs de jQuery permet d'effectuer cette action très simplement et assure un affichage élégant et personnalisable.

Les données de l'utilisateur sont affichées dans différents champs et il lui suffit de les remplacer puis de sauvegarder le formulaire pour que celles-ci soient mises à jour. La modification du mot de passe se fait tout aussi facilement, puisque le membre peut préciser son nouveau mot de passe dans le champ imparti et envoyer le formulaire pour que le nouveau mot de passe soit appliqué.

Les mêmes contrôles que ceux effectués lors de l'inscription à Share my Space sont utilisés pour valider les modifications.

8.5.2 Rétrospective de sprint

Un temps conséquent a été consacré à la réalisation de la user story relative aux filtres des transports. Les requêtes MySQL et les calculs se sont avérés complexes et il a fallu longuement réfléchir pour trouver la meilleure façon de récupérer les résultats, afin de ne pas causer de délais d'attente pour l'utilisateur.

Après plusieurs recherches, il est apparu que la version gratuite de Byethost n'autorisait pas la gestion de CRON jobs. Il devenait donc impossible de clore automatiquement et chaque jour les offres du lendemain. L'hébergeur Infomaniak a dès lors remplacé Byethost et les CRON jobs ont pu être effectués sans encombre.

Des difficultés ont été rencontrées pour que le zoom de la carte de l'itinéraire d'un transport soit correct. Il n'est en effet pas possible de rendre ce zoom automatique afin que l'itinéraire complet soit affiché. Des conditions ont donc été définies afin de choisir le niveau de zoom en fonction de la distance en kilomètres.

8.5.3 Burndown Chart

La charge de travail quotidienne a été très constante et peu de difficultés se sont greffées à la réalisation des différentes user stories. Ces précisions expliquent la courbe régulière de la balance effective et sa proximité avec la courbe des heures planifiées.

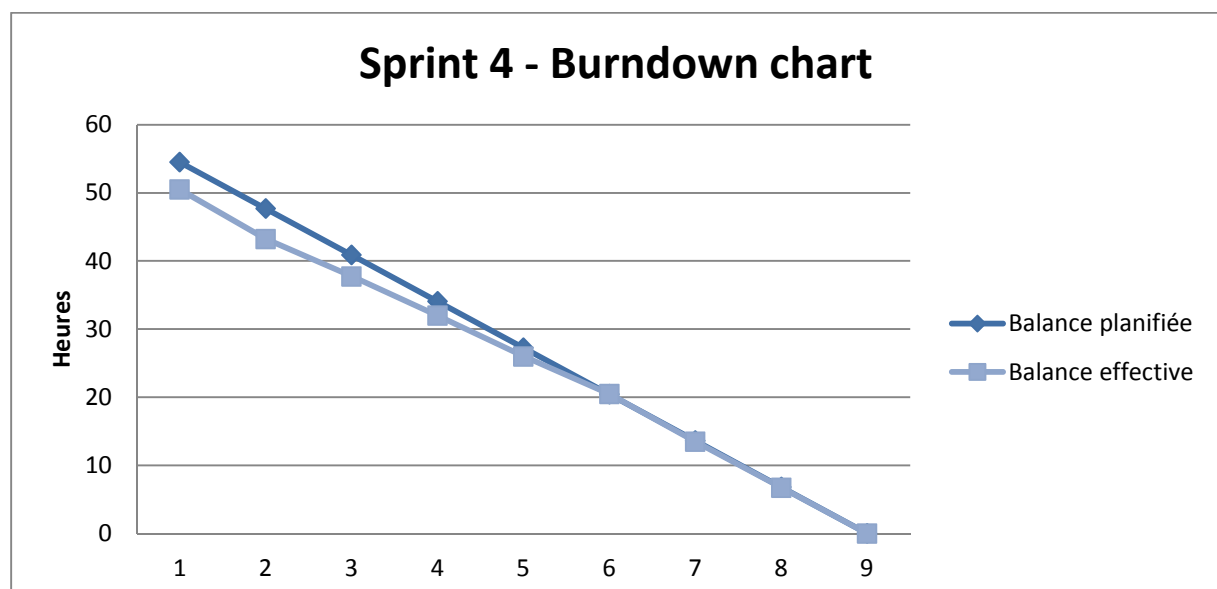


Figure 41 - Sprint 4 Burndown Chart

8.6 Sprint 5 (19 juillet – 30 juillet)

Toutes les user stories principales ayant été terminées dans le dernier sprint, les user stories restantes consistaient en la gestion des frets et la rédaction des guides utilisateur, développeur et administrateur. De plus, il a été décidé de mettre en place un système d'évaluations des autres membres.

8.6.1 Revue de sprint

8.6.1.1 Gestion des frets

Le formulaire d'ajout de fret a été réalisé très rapidement, puisqu'il correspond presque parfaitement à celui du placement d'une enchère sur un transport. Les champs de date ont dû être ajoutés, mais grâce à la réutilisabilité des éléments de formulaire ceci s'est révélé très simple.

Le tableau affichant tous les frets en cours a été repris du sprint 2 et légèrement modifié. Le nombre d'offres placées sur chaque fret, tout comme le montant de la meilleure offre par exemple ont été ajoutés.

Une zone contenant les filtres a également été ajoutée à gauche du tableau. A cette occasion, les différentes parties des filtres des transports ont été centralisées pour être utilisées pour les frets. Quelques ajustements ont dû être effectués, comme pour le filtre des types de fret, mais la plus grande partie du travail avait déjà été réalisée dans le sprint précédent.

Un onglet a été ajouté dans la page Mon Compte afin que l'utilisateur puisse consulter tous ses frets. Il peut depuis là supprimer un fret ou accéder au formulaire d'édition.

8.6.1.2 Placement d'enchères sur un fret

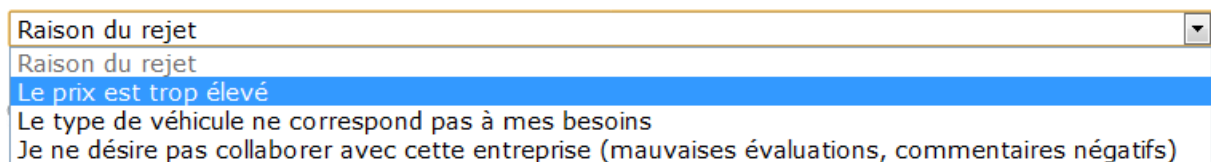
Le système d'enchères sur les frets diffère de celui des transports. Il s'agit plutôt d'un système d'offres indépendantes, puisque le prix proposé ne doit pas respecter de logique et le fait de placer une enchère ne désactive pas les précédentes.

Le formulaire permet au transporteur de préciser les dates de livraison, en respectant les dates minimum et maximum spécifiées par le détenteur de fret. Il ne peut par contre logiquement pas modifier l'itinéraire, ni le volume ou le poids transportables. Des restrictions sont de plus imposées quant au type de véhicule. Par exemple, un fret réfrigéré devra obligatoirement être transporté dans un véhicule réfrigéré. Enfin, l'utilisateur peut indiquer le prix qu'il désire percevoir contre la livraison du fret.

Au moment où l'enchère est placée, les détails du transport sont insérés dans la base de données et un email est envoyé au détenteur du fret.

L'acceptation et le refus d'une enchère ont été récupérés du sprint 2 et adaptés. Dans la page Mon Compte, un onglet, intitulé "Propositions de transport", contient toutes les enchères placées sur les frets d'un utilisateur. Il peut alors accepter une enchère, ce qui génèrera un contrat entre les deux parties et désactivera toutes les autres enchères placées sur le fret.

Si par contre l'utilisateur préfère décliner une enchère, il est prié d'expliquer ce choix. Une liste déroulante apparaît et il lui suffit de choisir la raison de son rejet. Par la validation du rejet, un email est envoyé au placeur d'enchère et contient la raison du refus. Cette information sera utile à l'utilisateur à l'avenir, car il pourra placer des enchères plus susceptibles de retenir l'attention des détenteurs de frets.



Raison du rejet
Raison du rejet
Le prix est trop élevé
Le type de véhicule ne correspond pas à mes besoins
Je ne désire pas collaborer avec cette entreprise (mauvaises évaluations, commentaires négatifs)

Figure 42 - Raison du rejet

Une fonction a été ajoutée dans le fichier exécuté quotidiennement en CRON job, afin de clore tous les frets devant être livrés le lendemain. Si des enchères sont placées sur le fret, la meilleure est acceptée et un contrat est généré. Sinon, le détenteur du fret est simplement informé par email de la clôture de son offre.

8.6.1.3 Evaluations

Un système d'évaluations a été mis en place afin de permettre aux utilisateurs de Share my Space de connaître la qualité des prestations proposées par d'autres membres.

Cette fonctionnalité représente un réel avantage, car elle motive les utilisateurs de Share my Space à honorer leurs engagements et à proposer des services de qualité, dans le but d'obtenir des commentaires positifs et de bonnes évaluations. Les cas de fraude peuvent également être immédiatement signalés.

Un formulaire très simple a été créé. Il demeurerait primordial que l'évaluation d'un autre membre soit extrêmement rapide, afin de ne pas décourager les utilisateurs et recevoir un maximum d'évaluations.

Deux indications uniquement sont demandées : une note et un commentaire. Afin de faciliter l'attribution de note, le plugin jQuery jRating¹⁶ a été utilisé. Il permet d'afficher un système de notation avec des étoiles. En un clic, l'utilisateur peut ainsi donner sa note.



Figure 43 - Evaluation avec jRating

Dès que la collaboration entre deux membres prend fin, ceux-ci reçoivent par email le lien vers le formulaire d'évaluation. Un paramètre dans l'URL permet de savoir si la personne évaluée est jugée en tant que transporteur ou détenteur de fret. Pour que cette action soit accomplie automatiquement, elle a été ajoutée dans le fichier PHP exécuté en CRON job tous les jours.

Une autre page a été ajoutée pour pouvoir ensuite consulter les évaluations d'un membre et des liens redirigeant vers cette page ont été placés sur tous les noms d'utilisateurs. Un onglet a de plus été ajouté dans la page Mon Compte, pour recevoir les notes et commentaires de l'utilisateur connecté.

8.6.1.4 Guides utilisateur, développeur et administrateur

Afin d'accompagner les utilisateurs sur Share my Space, de guider le développeur dans sa reprise du code et d'aider l'administrateur dans sa gestion du site, trois guides ont été rédigés. Les points sensibles y ont été expliqués en détail et de nombreuses copies d'écran y ont été intégrées.

8.6.2 Rétrospective de sprint

La gestion des frets avait été jugée secondaire lors de la discussion avec le product owner durant le sprint 3. L'avis de ce dernier a donc été demandé au moment de la réalisation du sprint backlog, afin de savoir s'il désirait que la gestion des frets soit implémentée, avec le placement d'enchères sur ceux-ci, ou plutôt que de nouvelles fonctionnalités soient réalisées, comme les évaluations.

Des corrections ont été apportées au site et la rédaction des différents guides a débuté. Cependant, l'implémentation des principales user stories est restée en suspens dans l'attente d'instructions du product owner. Sa réponse n'est arrivée que dans la soirée du quatrième jour du sprint. Elle précisait que la gestion des frets devait être implémentée et qu'il serait intéressant d'ajouter un système d'évaluations. La charge de travail sur les quatre derniers jours a donc été très conséquente.

¹⁶ My jQuery Plugins (2012). jRating, very flexible jQuery plugin for quickly creating an Ajaxed star rating system. Consulté le 26 juillet 2012, disponible sur : <http://www.myjqueryplugins.com/jRating/>.

8.6.3 Burndown Chart

La courbe de travail effectif démontre bien la charge de travail moindre durant la première moitié de sprint. Cette pente légère résulte du temps d'attente de la réponse du product owner.

Néanmoins, les quatre derniers jours du sprint ont permis d'accomplir toutes les user stories et de terminer la phase de réalisation dans les délais.

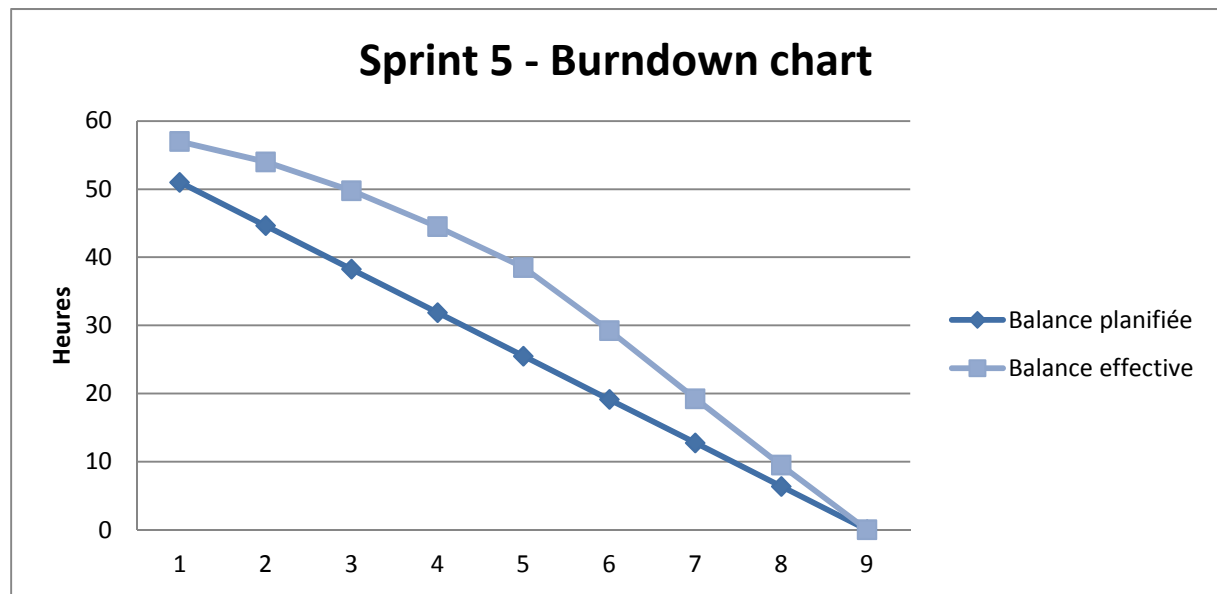


Figure 44 - Sprint 5 Burndown Chart

8.7 Tests

L'utilisation de tests unitaires n'a pas été nécessaire, puisque les seules fonctions PHP ayant des paramètres d'entrée et de sortie sont utilisées pour travailler avec les objets de la base de données.

Des tests approfondis ont néanmoins été effectués lors du développement de chaque user story. Au moment de mettre le site en ligne à la fin de chaque sprint, toutes les nouvelles fonctionnalités ont à nouveau été vérifiées. Tous les cas de figure ont été envisagés afin de s'assurer que le site fonctionne de façon optimale sur le serveur de production.

Enfin, le product owner a également testé le site à la fin de chaque sprint et signalé les éventuels problèmes.

8.8 Evolution du travail

8.8.1 Vitesse

La courbe de vitesse n'est pas des plus constantes. Le premier sprint a principalement été consacré à la recherche et le sixième à la réalisation du présent document. Bien que ces user stories ont nécessité beaucoup de temps, leurs story points n'étaient pas très nombreux.

Lors des sprints deux et trois, de nombreuses user stories courtes ont été réalisées afin de mettre en place toute la structure et la logique du site. La vitesse a alors logiquement augmenté pour se situer aux alentours de trente-cinq story points par sprint.

Le quatrième sprint a été consacré à l'achèvement de la partie principale du site, à savoir la gestion des transports et le placement d'enchères sur ceux-ci. Moins de story points ont été accomplis dans ce sprint, conséquence de la longue phase de tests nécessaire pour vérifier le parfait fonctionnement de cette partie primordiale.

Enfin, le cinquième sprint a été très chargé, avec trente-huit story points réalisés. La phase de développement s'est achevée dans ce sprint et le travail restant comprenait toute la gestion des frets, des évaluations et la rédaction des différents guides.

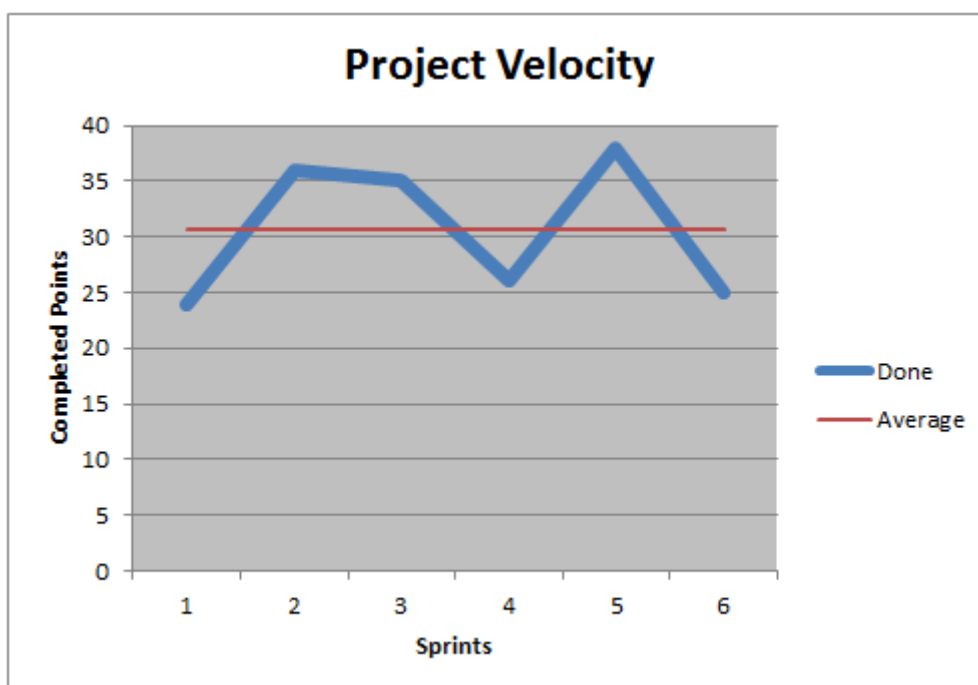


Figure 45 – Vitesse

8.8.2 Release roadmap

Dès le premier sprint, il est apparu que le projet pourrait être réalisé en six sprints, puisqu'environ vingt-cinq story points avaient été accomplis sur les cent-cinquante-neuf. La progression a ensuite un peu augmenté pour demeurer relativement constante. Plusieurs user stories ont été ajoutées dans les sprints quatre et cinq, alors qu'aucune n'a été rejetée.

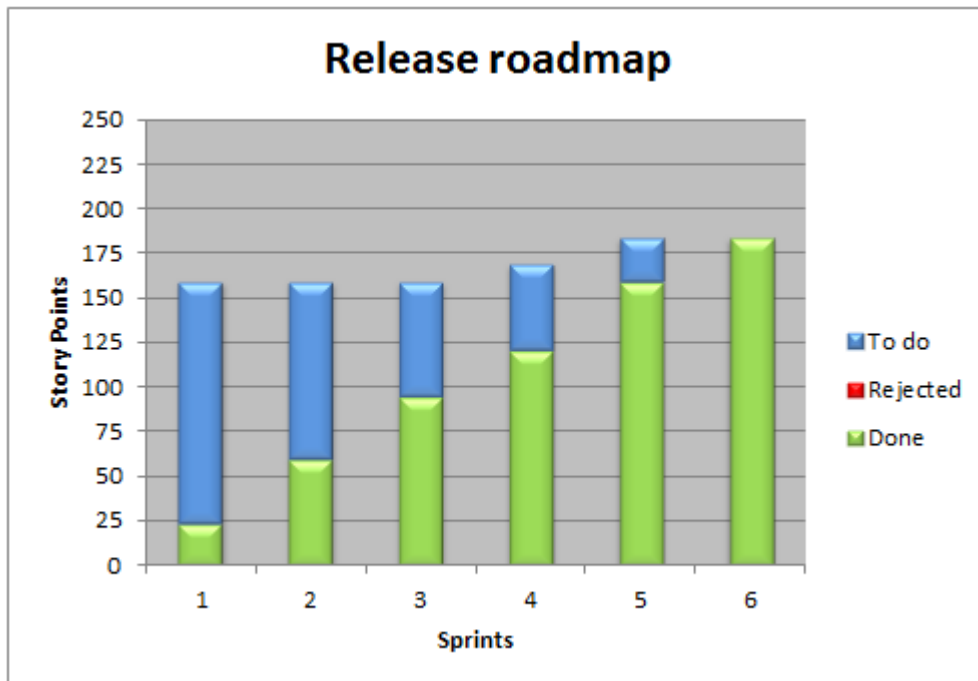


Figure 46 - Release roadmap

9 Améliorations possibles

9.1 Mise en relation des offres de transport et de fret

L'amélioration la plus intéressante à apporter à Share my Space serait la mise en relation des offres de transport et de fret. Cela signifie qu'au moment où un utilisateur publie un transport, une liste de frets pouvant être livrés lui serait suggérée. De même, au moment de la publication d'un fret, une liste de transports pouvant effectuer sa livraison serait affichée.

Ce système accroîtrait de manière significative les possibilités pour les utilisateurs de trouver des offres correspondant à leurs attentes. Le nombre de contrats générés augmenterait également et par là-même le degré de satisfaction des utilisateurs.

Pour accomplir cette mise en relation, il suffirait de récupérer les frets correspondant aux données du nouveau transport placé et vice-versa. Les fonctions utilisées pour filtrer les offres de transports et de frets pourraient être reprises et adaptées.

9.2 Plurilinguisme

Share my Space s'adresse aux entreprises de toute l'Europe. Il semble donc évident que le plurilinguisme doit être intégré.

Les différents composants dynamiques présents sur Share my Space, comme les calendriers ou les évaluations d'autres membres ont été réalisés avec jQuery. Il s'avère donc aisé de spécifier la langue à utiliser.

Un fichier intitulé "translations.php" se trouve dans le dossier Include. Il contient tous les textes du site et il suffit de rajouter les traductions de chaque élément dans la nouvelle langue. Il faut de plus permettre à l'utilisateur de choisir sa langue, en ajoutant par exemple des drapeaux ou une liste déroulante dans l'en-tête. Au moment où l'utilisateur change de langue, la variable de session "language" doit être modifiée, afin que les textes affichés soient corrects.

9.3 Adaptation mobile

Une attention particulière a été portée à la conception d'un site épuré, de manière à ce que son affichage soit optimisé sur les Smartphones. De plus, une feuille de style est appliquée aux écrans dont la largeur est inférieure à 800 pixels. Celle-ci applique entre autre une police de texte plus grande et réduit les marges autour du corps du site.

Toutefois, il serait judicieux de concevoir un site spécifiquement dédié aux Smartphones, dans le but de satisfaire entièrement leurs détenteurs.

Une application native ne constituerait pas forcément une solution optimale, puisque ce type d'application est dépendant du Smartphone. Par exemple, une application Android n'est pas accessible sur un iPhone. Une application spécifique à Android devrait donc être développée, ainsi qu'une autre propre à iPhone. Les coûts et ressources de développement seraient donc conséquents, alors qu'un site web mobile offrirait exactement les mêmes fonctionnalités à moindre coût.

9.4 Rentabilité

L'utilisation de Share my Space est actuellement entièrement gratuite. Ceci signifie qu'aucun revenu n'est généré par le site. Cette situation doit évidemment évoluer pour que Share my Space devienne rentable.

Parmi les concurrents de Share my Space, TimoCom facture des frais d'adhésion, puis une cotisation mensuelle assez onéreuse (129.90 € par mois pour Truck&Cargo®, 119.90 € par mois pour eBid®).

uShip et Shiplly retiennent quant à eux un pourcentage sur le montant total des transactions entre utilisateurs. Ce pourcentage varie ensuite en fonction du montant.

La seconde solution paraît préférable puisque les utilisateurs paient uniquement lorsqu'ils réalisent une transaction. Une personne utilisant Share my Space de façon occasionnelle ou n'obtenant que très peu de contrats paiera ainsi moins qu'un utilisateur quotidien.

Il pourrait être par contre envisagé d'offrir des avantages préférentiels aux bons clients, comme réduire le pourcentage retenu sur leurs transactions.

Une fois l'aspect de la rentabilité convenu, les conditions d'utilisation pourront être rédigées et intégrées sur le site.

10 Retour d'expérience

Le fait de ne pas pouvoir rencontrer le product owner à la fin de chaque sprint s'est parfois révélé contraignant, puisque les revues et rétrospectives de sprint étaient accomplies par échange d'emails. Toutes les informations expliquant les nouvelles user stories et les fonctionnalités ajoutées, ainsi que les points critiques, étaient communiquées au product owner dans la matinée suivant la fin d'un sprint. Cependant, la réponse du product owner n'était envoyée que plusieurs jours plus tard. Le sprint suivant était déjà bien avancé et il fallait l'interrompre pour apporter les modifications et ajustements du sprint précédent.

Il aurait été bien plus bénéfique de discuter de vive voix avec le product owner afin de recevoir son avis plus rapidement. Les modifications auraient ainsi pu être effectuées directement.

De plus, le product owner a omis d'annoncer qu'il s'absentait quelques jours en début de cinquième sprint. Quatre jours d'attente en ont résulté et cela a compliqué la fin du développement. Une meilleure gestion du calendrier aurait permis de prendre les décisions avant son départ.

Quelques problèmes liés à la terminologie sont également survenus. Par exemple, la qualification des frets est apparue problématique en début de projet, puisqu'il n'avait pas été convenu s'il fallait dire "Fret", "Offre de fret", "Marchandise à transporter", "Demande de transport", etc. Ces points ont été définis lors de la rencontre avec le product owner, afin d'éviter toute ambiguïté par la suite.

Enfin, de nombreux problèmes dus à une interprétation particulière du code HTML ont été constatés sur Internet Explorer. Chaque user story a donc été contrôlée sur Internet Explorer, mais également sur Google Chrome, Safari et Mozilla Firefox de manière à ce que le site demeure optimal sur tous les navigateurs. Il s'est avéré judicieux de tester les fonctionnalités et différents ajouts en premier lieu sur Internet Explorer, car lorsque le site fonctionnait sur ce navigateur, il fonctionnait sur tous les autres également.

Conclusion

Conclusion du travail

La phase de recherches s'est révélée extrêmement utile. L'analyse de l'état de l'art a permis de mieux appréhender la conception du site, en sachant quels aspects seraient primordiaux et en fournissant quelques idées quant à la disposition et l'organisation de certains éléments. Elle a également démontré que la plupart des sites concurrents s'adressent aux particuliers et qu'il devient alors judicieux de cibler les entreprises. L'étude de marché, quant à elle, a permis de connaître les attentes et craintes de potentiels utilisateurs. Les personas basés sur les résultats obtenus ont ensuite été utilisés durant toute la phase de réalisation, de manière à toujours garder à l'esprit leurs buts et frustrations.

Les technologies et langages de programmation choisis sont tous très populaires et extrêmement bien documentés. Il s'avérera donc aisé de trouver des développeurs capables de reprendre et maintenir le site afin de poursuivre sa conception.

Le prototype réalisé est entièrement fonctionnel. Il permet aux utilisateurs de facilement trouver des transports ou des frets à livrer. Tout a été mis en œuvre pour améliorer leur expérience, avec des formulaires de saisie intuitifs, des icônes explicatives, une navigation extrêmement simple et une apparence élégante et épurée. L'affichage du site est d'ailleurs aussi agréable sur les Smartphones.

Toutefois, quelques améliorations devront être apportées afin de rendre ce site optimal, comme le plurilinguisme ou la mise en relation des offres de transport et de fret.

Toutes les user stories ont pu être accomplies et certaines ont même été ajoutées. Cela témoigne d'une bonne gestion de projet et s'explique aussi par le fait que très peu de problèmes ont été rencontrés.

Enfin, l'application des méthodologies Agile s'est révélée bénéfique. Le découpage du projet en sprints a permis de tester un site fonctionnel régulièrement et d'apporter des modifications au fur et à mesure, en accord avec le product owner. De plus, le product backlog et les graphiques de vélocité et de release roadmap ont offert un excellent aperçu de la progression du projet et de la charge de travail restant.

Conclusion personnelle

J'ai trouvé la réalisation de ce travail de Bachelor très enrichissante. Il s'agit du premier site que je développe et les langages utilisés, PHP et JavaScript, ne m'étaient pas familiers. Il m'a donc fallu effectuer plusieurs recherches quant à la syntaxe et au fonctionnement de certaines fonctions et j'ai éprouvé beaucoup de difficulté à travailler avec Ajax. Toutefois, les connaissances acquises durant ces semaines de travail me seront extrêmement utiles dans de futurs projets.

Ce travail m'a également permis d'appliquer de nombreux éléments vus en cours ces trois dernières années, de l'analyse d'une organisation au développement, en passant par la modélisation de données et l'application des méthodologies Agile. De plus, d'autres technologies ont dû être maîtrisées, comme Ajax ou jQuery. Il s'agissait en effet d'un travail très complet que j'ai pu intégralement mener, en proposant mes idées et décidant de la façon d'implémenter certaines fonctionnalités.

J'aurais toutefois trouvé plus intéressant de réaliser ce travail avec une autre personne. Le partage d'idées et de connaissances aurait été bénéfique et aurait sans doute résulté en l'ajout de composants et en l'intégration de certaines améliorations, comme l'adaptation du site pour Smartphones.

L'application des méthodologies Agile s'est révélée très stimulante. Elle m'a permis de mettre en pratique de nombreux concepts et de bien assimiler leur fonctionnement et leur utilité. Cette façon de gérer un projet me plaît et je l'appliquerai probablement lors de futurs mandats.

De plus, la collaboration avec MM. Wannier et Vonlanthen s'est très bien déroulée. Je leur suis reconnaissante de la confiance témoignée et de la latitude qu'ils m'ont accordée pour mener à bien ce projet.

Références

Etat de l'art

Colis Malin (2011). Site officiel. Consulté le 21 mai 2012, disponible sur : <http://www.colismalin.fr>.

Colis-Voiturage (2012). Site officiel. Consulté le 22 mai 2012, disponible sur : <http://www.colis-voiturage.fr>.

uShip (2012). Site officiel. Consulté le 6 juin 2012, disponible sur : <http://www.uship.com>.

Shiplly (2012). Site officiel. Consulté le 11 juin 2012, disponible sur : <http://www.shiplly.com>.

TimoCom (2012). Site officiel. Consulté le 11 juin 2012, disponible sur : <http://www.timocom.fr>.

TimoCom (2010). Truck&Cargo®. Consulté le 11 juin 2012, disponible sur : <http://www.timocom.fr/sec/900120/index.cfm/DYN/umenuaction,504041358360004/>.

Etude de marché

Wikipédia (2004). Liste d'entreprises suisses. Consulté le 31 mai 2012, disponible sur : http://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_d'entreprises_suisses.

Valais-community (2012). Entreprises certifiées Valais Excellence. Consulté le 1^{er} juin 2012, disponible sur : <http://www.valais-community.ch/fr/entreprises>.

Swiss romande (2012). Annuaire des entreprises Suisse Romande. Consulté le 1^{er} juin 2012, disponible sur : <http://www.swissromande.ch/entreprises>.

Mon enquête en ligne (2012). Site officiel. Consulté le 1^{er} juin 2012, disponible sur : <http://www.mon-enquete-enligne.fr>.

Personas

Innovation games (2012). Empathy Map. Consulté le 14 juin 2012, disponible sur : <http://innovationgames.com/empathy-map/>.

O'Reilly Answers (2012). Gamestorming: Empathy Map. Consulté le 14 juin 2012, disponible sur : <http://answers.oreilly.com/topic/1860-gamestorming-empathy-map/>.

Agile UX (2011). A day in life of an AgileUX Practitioner: Personas. Consulté le 14 juin 2012, disponible sur : <http://www.agile-ux.com/tag/personas/>.

Slideshare (2007). Data-driven design Research Personas. Consulté le 14 juin 2012, disponible sur : <http://www.slideshare.net/toddwarfel/data-driven-personas>.

MSDN Magazine (2009). The Power of Personas. Consulté le 15 juin 2012, disponible sur : <http://msdn.microsoft.com/en-us/magazine/dd569755.aspx>.

Chopsticker (2007). Download an example persona used in the design of a web application. Consulté le 15 juin 2012, disponible sur : <http://chopsticker.com/2007/06/08/download-an-example-persona-used-in-the-design-of-a-web-application/>.

Choix technologiques

Tom's guide (2011). Windows 7 dépasse XP et devient l'OS le plus populaire au monde. Consulté le 21 mai 2012, disponible sur : <http://www.tomsguide.fr/actualite/windows-7,1498.html>.

Comment ça marche (2008). Réseaux - Client lourd. Consulté le 21 mai 2012, disponible sur : <http://www.commentcamarche.net/contents/cs/client-lourd.php3>.

Comment ça marche (2008). Réseaux - Client léger. Consulté le 21 mai 2012, disponible sur : <http://www.commentcamarche.net/contents/cs/client-leger.php3>.

Wikipédia (2012). JavaScript. Consulté le 21 mai 2012, disponible sur : <http://fr.wikipedia.org/wiki/JavaScript>.

The nameless one (2007). Idea rails environment snapshot. Consulté le 21 mai 2012, disponible sur : http://tnlessone.files.wordpress.com/2007/02/idea_rails_environment_snapshot.png.

Andrew Connell (2007). Using ASP.NET 2.0 Code Behind Files in SharePoint v3 Sites. Consulté le 21 mai 2012, disponible sur : <http://www.andrewconnell.com/blog/articles/UsingCodeBehindFilesInSharePointSites.aspx>.

Google Groups (2008). Avantages et inconvénient de PHP? Consulté le 25 mai 2012, disponible sur : http://groups.google.com/group/fr.comp.lang.php/browse_thread/thread/3bb818a6e1900773/60d12b18d62f5829?pli=1.

Stevedawson.com (2012). Adding a basic PHP Text Counter to your website. Consulté le 25 mai 2012, disponible sur : <http://www.stevedawson.com/article0007.php>.

Nerd Fortress (2008). Ruby on Rails Pros and Cons: Let's Get Real. Consulté le 25 mai 2012, disponible sur : <http://nerdfortress.com/2008/05/13/ruby-on-rails-pros-cons-lets-get-real/>.

Symfony (2012). Symfony at a glance. Consulté le 25 mai 2012, disponible sur : <http://symfony.com/symfony-at-a-glance>.

Smashing Magazine (2009). The Big PHP IDE Test: Why Use One And Which To Choose. Consulté le 28 mai 2012, disponible sur : <http://coding.smashingmagazine.com/2009/02/11/the-big-php-ides-test-why-use-oneand-which-to-choose/>.

Byet Internet Services (2012). Site officiel, Free hosting. Consulté le 28 mai 2012, disponible sur : <http://byethost.com/index.php/free-hosting>.

Réalisation

Pencil Project (2012). Sketching and prototyping with Firefox. Consulté le 13 juin 2012, disponible sur : <http://pencil.evolus.vn/en-US/Home.aspx>.

FPDF Library (2012). Site officiel. Consulté le 4 juillet 2012, disponible sur : <http://www.fpdf.org/>.

PHPMailer (2012). Site officiel. Consulté le 4 juillet 2012, disponible sur : <http://phpmailer.worxware.com/>.

Google Developers (2012). The Google Distance Matrix API. Consulté le 5 juillet 2012, disponible sur : <https://developers.google.com/maps/documentation/distancematrix/>.

Share my Space

Annexes

Table des annexes

Annexe I : Questionnaire de l'étude de marché.....	84
Annexe II : Personas	88
Annexe III : Epics.....	90
Annexe IV : Product Backlog	91
Annexe V : Guide utilisateur.....	93
Annexe VI : Guide développeur.....	112
Annexe VII : Guide administrateur	122
Annexe VIII : Résumé du journal de travail	124
Annexe IX : Contenu du CD	125
Annexe X : Attestation d'authenticité	126

Annexe I : Questionnaire de l'étude de marché**Share my Space****Situation actuelle**

Nous allons dans un premier temps analyser la situation actuelle de votre entreprise et les mesures prises pour réduire les espaces vides dans vos véhicules de livraison.

1: Quel est votre domaine d'activité ?

Veillez sélectionner SEULEMENT UNE réponse

- ☐ Transport
- ☐ Agroalimentaire
- ☐ Industrie
- ☐ Energie
- ☐ Autre (Précisez)

2: Combien de collaborateurs compte votre entreprise ?

Veillez sélectionner SEULEMENT UNE réponse

- ☐ Moins de 10 personnes
- ☐ Entre 11 et 50 personnes
- ☐ Entre 51 et 100 personnes
- ☐ Plus de 100 personnes

3: De combien de véhicules de livraison disposez-vous ?

Écrivez votre réponse ici :

4: De quels types de véhicules de livraison disposez-vous ?

Choisissez TOUTES les réponses qui conviennent :

- ☐ Semi-remorque
- ☐ Camion
- ☐ Camionnette
- ☐ Remorque
- ☐ Voiture

Autre (Précisez) :

5: A quelle fréquence effectuez-vous des livraisons ?

Veillez sélectionner SEULEMENT UNE réponse

- ☐ Plusieurs fois par jour
- ☐ Une fois par jour
- ☐ 3-4 fois par semaine
- ☐ Une fois par semaine
- ☐ Plus rarement

6: Quel territoire est couvert par vos livraisons ?

Veillez sélectionner SEULEMENT UNE réponse

- ☐ Communal
- ☐ Cantonal
- ☐ Cantonal et cantons voisins
- ☐ National
- ☐ National et pays voisins
- ☐ International

7: De quel outil informatique disposez-vous pour organiser et planifier vos transports ?

Veillez sélectionner SEULEMENT UNE réponse

- ☐ Microsoft Excel
- ☐ Un logiciel conçu spécifiquement pour la gestion des transports
- ☐ Un logiciel du marché
- ☐ Aucun outil informatique, tout est géré manuellement
- ☐ Autre (Précisez)

[Répondez seulement à cette question si vous avez répondu 'Un logiciel du marché' à la question '7 ']

8: Quel logiciel du marché utilisez-vous ?

Écrivez votre réponse ici :

9: Savez-vous comment sont stockées les informations sur les transports ?

Veillez sélectionner SEULEMENT UNE réponse

- ☐ XML
- ☐ Base de données
- ☐ Je ne sais pas
- ☐ Autre (Précisez)

10: Prenez-vous actuellement des mesures pour réduire au maximum les espaces vides dans vos véhicules de livraison ?

Veillez sélectionner SEULEMENT UNE réponse

- ☐ Oui
- ☐ Non

[Répondez seulement à cette question si vous avez répondu 'Oui' à la question '10 ']

11: Quelles mesures prenez-vous ?

Écrivez votre réponse ici :

[Répondez seulement à cette question si vous avez répondu 'Oui' à la question '10 ']

12: Collaborez-vous avec d'autres entreprises pour grouper certaines livraisons ?

Veillez sélectionner SEULEMENT UNE réponse

- ☐ Oui
- ☐ Non

[Répondez seulement à cette question si vous avez répondu 'Non' à la question '10 ']

13: Pourquoi ?

Choisissez TOUTES les réponses qui conviennent :

- ☐ Vous n'avez pas/très peu d'espaces vides
- ☐ Vous ne désirez pas confier vos marchandises à d'autres entreprises
- ☐ Vous ne désirez pas prendre la responsabilité de transporter des marchandises tierces
- ☐ Autre (Précisez)

Résolutions

Nous allons maintenant voir quelles mesures vous désirez prendre dans le futur afin de diminuer les espaces vides dans vos véhicules de livraison, et ainsi diminuer vos frais tout en ayant un impact écologique positif.

14: Envisagez-vous de collaborer/continuer à collaborer avec d'autres entreprises dans le futur, afin de diminuer les espaces vides de vos transports ?

Veillez sélectionner SEULEMENT UNE réponse

- ☐ Oui
- ☐ Non

15: Seriez-vous intéressé à utiliser un site Internet vous mettant en relation avec d'autres entreprises, afin de grouper vos livraisons et diminuer les espaces vides de vos véhicules de livraison ?

Veillez sélectionner SEULEMENT UNE réponse

- ☐ Oui
- ☐ Non

[Répondez seulement à cette question si vous avez répondu 'Non' à la question '15 ']

16: Pourquoi l'utilisation d'un tel site ne vous intéresse-t-elle pas ?

Écrivez votre réponse ici :



[Répondez seulement à cette question si vous avez répondu 'Oui' à la question '15 ']

17: Seriez-vous disposé à fournir la liste de vos transports ainsi que des espaces disponibles dans vos véhicules, et publier ceci sur une place de marché virtuelle afin de recevoir des offres ? Vous n'aurez jamais besoin de communiquer le détail de vos marchandises.


Veillez sélectionner SEULEMENT UNE réponse

- ☐ Oui
- ☐ Non

[Répondez seulement à cette question si vous avez répondu 'Non' à la question '17 ']

18: Pourquoi ?

Écrivez votre réponse ici :



[Répondez seulement à cette question si vous avez répondu 'Oui' à la question '15 ']

19: Quel rôle vous intéresserait le plus ?

Choisissez TOUTES les réponses qui conviennent :

- ☐ Livrer les marchandises d'autres entreprises contre rémunération
- ☐ Faire livrer vos marchandises par d'autres entreprises contre paiement

[Répondez seulement à cette question si vous avez répondu 'Livrer les marchandises d'autres entreprises contre rémunération' à la question '19 ']

20: Quelle distance supplémentaire seriez-vous prêt à parcourir pour livrer la marchandise d'une entreprise tierce ?

Veillez sélectionner SEULEMENT UNE réponse

- ☐ 0 km
- ☐ 1 - 10 km
- ☐ 11 - 20 km
- ☐ 21 - 30 km
- ☐ Plus de 30 km

Envoyer votre questionnaire.

Merci d'avoir complété ce questionnaire.

Annexe II : Personnas

	<p>Charles Tréand</p> <p><i>"Chaque espace vide représente un manque à gagner."</i></p>
<p>Informations personnelles Travail : responsable logistique Domicile : Neuchâtel Age : 55 ans Statut : marié, 1 enfant Hobbies : plongée sous-marine et équitation</p> <p>Informatique, Internet Expérience : très bonnes connaissances Utilisation : quotidienne, tant au travail qu'en dehors Favoris : Flickr, Facebook</p> <p>Profil de l'entreprise Grossiste en alimentation 32 collaborateurs 8 camions de livraison Plusieurs livraisons par jour Clientèle dans toute la Suisse Romande</p>	<p>A 55 ans, Charles Tréand est responsable de la logistique d'une entreprise Neuchâteloise d'alimentation en gros.</p> <p>Grâce à l'expérience qu'il a acquise après des années dans cette entreprise, Charles planifie toutes les livraisons sans recourir à l'informatique : "J'ai été livreur neuf ans, avant d'accéder à ce poste. Je connais chaque tournée sur le bout du pouce !"</p> <p>Charles le sait également, les véhicules ne sont pas souvent complets les mois de basse saison. Bien qu'il essaie de regrouper au mieux les livraisons, il reste néanmoins souvent des volumes vides dans les camions. Une situation que Charles aimerait améliorer.</p> <p>"Livrer les marchandises d'autres entreprises, et ce contre rémunération, est une excellente idée. Il ne faudrait toutefois pas que cela devienne contraignant : que l'on perde du temps pour charger ou décharger de la marchandise supplémentaire, que l'on doive effectuer des détours ou que les entreprises partenaires soient indignes de confiance."</p> <p>Son but</p> <p>Générer un revenu additionnel en livrant des biens supplémentaires tout en optimisant l'espace dans les véhicules de livraison</p> <p>Son utilisation de Share my Space</p> <p>Trouver des marchandises à livrer sans faire de détour conséquent, établir des relations commerciales avec des entreprises de la région</p> <p>Ses frustrations</p> <p>Les sites Internet lents et peu performants, le manque d'informations sur la fiabilité de potentiels partenaires</p>



Danielle Bergeron

"Le papier restera toujours ma préférence. Je peine un peu à me mettre à la page..."

Informations personnelles

Travail : papetière

Domicile : Nyon

Age : 41 ans

Statut : divorcée, 2 enfants

Hobbies : lecture, tennis et randonnée

Informatique, Internet

Expérience : faible, a appris sur le tas

Utilisation : uniquement dans le cadre de son travail

Favoris : site Internet de son entreprise, VDM

Profil de l'entreprise

Papeterie

11 collaborateurs

2 camionnettes de livraison

3-4 livraisons par semaine

Clientèle sur les Cantons de Vaud et Genève

Danielle Bergeron travaille depuis plus de 15 ans dans la papeterie familiale, dont elle est maintenant propriétaire.

Grâce à la bonne réputation de son entreprise et au nombre de fidèles clients de la région, sa papeterie connaît une activité constante et n'a pas été affectée par la crise économique.

Bien que Danielle n'affectionne pas du tout les nouvelles technologies, puisque "tout va trop vite et rien ne fonctionne jamais", elle a accepté d'installer un système informatique pour gérer l'activité de sa papeterie il y a sept ans.

De plus, son fils lui a un jour conseillé de créer un site Internet, afin d'étendre la réputation de la papeterie et de recevoir des commandes en ligne. Danielle a donc suivi ses conseils et, en effet, son entreprise a connu un essor significatif.

"Depuis que nous avons créé notre site Internet, des clients de plus en plus éloignés passent des commandes. Notre chiffre d'affaire a certes grandement augmenté, mais une nouvelle problématique est apparue : nous ne parvenons pas toujours à grouper nos livraisons et devons parfois effectuer des dizaines de kilomètres juste pour un ou deux cartons !"

Danielle aimerait donc trouver une solution à ce problème et déléguer le transport de certains colis isolés à d'autres entreprises.

Son but

Supprimer les frais engendrés par des livraisons presque vides

Son utilisation de Share my Space

Trouver des entreprises pour livrer ses colis lorsque ceux-ci ne remplissent pas une camionnette

Ses frustrations

Un site où il faut chercher pour trouver les informations voulues, un contenu trop dense

Annexe III : Epics

Epics

N°	Thème	En tant que...	je veux...	afin de...	Business value
1	Analyse	Product Owner	connaître solutions existantes et les possibilités à exploiter	créer un produit qui se démarque de la concurrence	1500
2	Consultation site	Visiteur du site	consulter le site Internet	générer un revenu additionnel ou faire transporter de la marchandise à bon prix	3000
3	Transport	Charles Tréand	publier le détail de mes transports	recevoir des offres me permettant de générer un revenu additionnel	3000
4	Besoin de transport	Danielle Bergeron	publier le détail de mes besoins en transport	faire livrer ma marchandise à moindre coût	3000
5	Transport	Charles Tréand	recevoir une liste des besoins de transport correspondant aux détails de ma livraison	faire une offre à une entreprise recherchant un transporteur	3000
6	Besoin de transport	Danielle Bergeron	recevoir des propositions de transports en fonction de mes besoins	choisir le transport me convenant le mieux	2500
7	Contrat	Charles Tréand	proposer une offre à un utilisateur désirant faire livrer de la marchandise	diminuer les espaces vides de mes camions et générer un revenu additionnel	2000
8	Contrat	Danielle Bergeron	soumettre une offre à une entreprise ayant de l'espace disponible	proposer à l'entreprise de livrer ma marchandise	3000
9	Contrat	Utilisateur final	recevoir une copie du contrat après avoir accepté une offre	connaître toutes les modalités de mon engagement et mes droits	2500
10	Documentation	Utilisateur final	un guide d'utilisation complet	utiliser toutes les fonctionnalités du système	200
11	Documentation	Product Owner	une documentation du projet	comprendre les points critiques de chaque étape du projet	500
12	Evaluations	Visiteur du site	connaître la fiabilité et la qualité des prestations des autres utilisateurs	collaborer avec un utilisateur compétent et diminuer les risques.	500

Product Backlog

N°	Epic n°	Thème	En tant que...	je veux...	afin de...	Remarques	Business Value	Story points	ROI	Critères d'acceptation	Statut	Sprint	Date de fin	Date d'acceptation
1	2	Consultation site	Visiteur du site	consulter un site attrayant et simple d'utilisation	trouver immédiatement ce que je cherche	Création site, CSS	3000	8	375	- Prototypes écrans, layout du site, modèle physique de données	●	1	17.06.2012	21.06.2012
2	1	Analyse	Product Owner	connaître les procédés actuels et l'opinion des entreprises de transport locales	pouvoir cerner au mieux leurs besoins	Sondage, étude de marché	2500	8	313	- Synthèse des questionnaires, personas	●	1	17.06.2012	21.06.2012
3	1	Analyse	Product Owner	savoir si d'autres sites Internet proposent les mêmes services	connaître les solutions existantes et leurs avantages/inconvénients	Etat de l'art	1500	8	188	- Document complet sur l'état de l'art	●	1	11.06.2012	21.06.2012
4	3	Transport	Charles Tréand	spécifier le volume disponible dans mes camions	n'être contacté que par des entreprises ayant des colis correspondant au volume libre	Mètres cubes	3000	1	3000	- Affichage du volume dans le récapitulatif	●	2	21.06.2012	26.06.2012
5	4	Besoin de transport	Danielle Bergeron	spécifier le volume de mes colis	n'être contacté que par des entreprises ayant assez de volume disponible	L x l x h en cm.	3000	1	3000	- Affichage de la longueur, largeur, hauteur dans le récapitulatif	●	2	21.06.2012	26.06.2012
6	2	Consultation site	Visiteur du site	consulter les offres de transport présentes	voir quelles entreprises peuvent livrer ma marchandise		3000	3	1000	- Affichage de tous les transports actifs dans un tableau	●	2	22.06.2012	26.06.2012
7	3	Transport	Charles Tréand	publier les dates de mes livraisons	n'être contacté que par des entreprises désirant des transports dans ces délais	Calendrier dynamique	3000	3	1000	- Affichage des dates dans le récapitulatif	●	2	21.06.2012	26.06.2012
8	3	Transport	Charles Tréand	supprimer un transport	ne plus permettre aux autres utilisateurs de me proposer un contrat		2000	2	1000	- Statut de l'offre passé à inactif, transport n'apparaît plus sur le site	●	2	22.06.2012	26.06.2012
9	4	Besoin de transport	Danielle Bergeron	publier les dates de livraison désirées	n'être contacté que par des entreprises effectuant des transports dans ces délais	Calendrier dynamique	3000	3	1000	- Affichage des dates dans le récapitulatif	●	2	21.06.2012	26.06.2012
10	4	Besoin de transport	Danielle Bergeron	supprimer un besoin de transport	ne plus permettre aux autres utilisateurs de me proposer un contrat		2000	2	1000	- Statut de l'offre passé à inactif, fret n'apparaît plus sur le site	●	2	22.06.2012	26.06.2012
11	7	Contrat	Danielle Bergeron	accepter ou refuser une offre	sceller ou refuser le contrat		3000	3	1000	- Si refusé, statut du Bid à Rejected, sinon Contrat créé et tous les autres Bids de l'offre rejetés, offre close	●	2	24.06.2012	26.06.2012
12	8	Contrat	Charles Tréand	accepter ou refuser une offre	sceller ou refuser le contrat		3000	3	1000	- Si refusé, statut du Bid à Rejected, sinon Contrat créé et tous les autres Bids de l'offre rejetés, offre close	●	2	24.06.2012	26.06.2012
13	2	Consultation site	Charles Tréand	consulter les besoins de transports présents	voir si je peux livrer de la marchandise et générer un revenu additionnel		2500	3	833	- Affichage de tous les frets actifs dans un tableau	●	2	22.06.2012	26.06.2012
14	6	Besoin de transport	Danielle Bergeron	voir le détail d'un transport	savoir les conditions pour faire livrer ma marchandise par cette entreprise		2500	3	833	- Affichage du détail d'un transport, ainsi que des enchères présentes	●	2	25.06.2012	26.06.2012
15	5	Transport	Charles Tréand	voir le détail d'un besoin de transport	savoir les conditions pour livrer la marchandise de l'entreprise		2000	3	667	- Affichage du détail d'un fret, ainsi que des enchères présentes	●	2	25.06.2012	26.06.2012
16	3	Transport	Charles Tréand	modifier les détails d'un transport	actualiser les informations et apparaître dans les suggestions de transports adéquates		2000	3	667	- Modifications enregistrées dans la DB	●	2	26.06.2012	26.06.2012
17	4	Besoin de transport	Danielle Bergeron	modifier les détails d'un besoin de transport	actualiser les informations et apparaître dans les suggestions de besoins adéquates		2000	3	667	- Modifications enregistrées dans la DB	●	2	26.06.2012	26.06.2012
18	2	Consultation site	Visiteur du site	me loguer	accéder à mes informations personnelles, publier des offres ou en accepter		3000	5	600	- Page de login, accès à certaines pages uniquement si connecté	●	3	28.06.2012	13.07.2012
19	3	Transport	Charles Tréand	attribuer des tarifs de livraison	générer un revenu additionnel	Prix de départ de l'enchère	3000	5	600	- Affichage du prix dans le récapitulatif	●	3	27.06.2012	13.07.2012
23	4	Besoin de transport	Danielle Bergeron	préciser le type de colis	n'être contacté que par des entreprises ayant des transports appropriés	Réfrigéré, palettisé	200	1	200	- Affichage du type de colis	●	3	28.06.2012	13.07.2012
21	8	Contrat	Danielle Bergeron	soumettre une enchère à une entreprise ayant de l'espace disponible	proposer à l'entreprise de livrer ma marchandise		3000	5	600	- Email envoyé au transporteur, prix de l'enchère et nombre d'enchères mis à jour	●	3	07.07.2012	13.07.2012

N°	Epic n°	Thème	En tant que...	je veux...	afin de...	Remarques	Business Value	Story points	ROI	Critères d'acceptation	Statut	Sprint	Date de fin	Date d'acceptation
24	9	Contrat	Utilisateur final	recevoir une copie du contrat après avoir accepté une offre	connaître toutes les modalités de mon engagement et mes droits	PDF	3000	5	600	- Réception du contrat pour les deux protagonistes	●	3	08.07.2012	13.07.2012
27	2	Consultation site	Visiteur du site	m'inscrire	devenir membre et pouvoir générer un revenu additionnel ou faire livrer des biens		3000	5	600	- Nouvel utilisateur inscrit dans la DB - Email de confirmation	●	3	04.07.2012	13.07.2012
22	3	Transport	Charles Tréand	préciser le type de colis transportable	n'être contacté que par des entreprises ayant des colis correspondant au type de transport	Réfrigéré, ouvert, palettes	500	1	500	- Affichage du type de véhicule dans la liste des transports, ainsi que dans le récapitulatif	●	3	29.06.2012	13.07.2012
25	3	Transport	Charles Tréand	préciser l'itinéraire de mes livraisons	n'être contacté que par des entreprises désirant effectuer le même trajet/partie de trajet	Aide à la saisie	3000	8	375	- Suggestions lors de la saisie, itinéraire inséré dans la DB	●	3	03.07.2012	13.07.2012
29	3	Transport	Charles Tréand	importer une liste de transports	gagner du temps lors de la saisie des transports	.csv	2500	5	500	- Transports ajoutés, messages d'erreurs si nécessaire	●	4	16.07.2012	24.07.2012
30	6	Besoin de transport	Visiteur du site	filtrer les offres de transport	ne consulter que les offres correspondant à mes besoins		3000	8	375	- Filtres fonctionnels	●	4	13.07.2012	24.07.2012
35	8	Contrat	Danielle Bergeron	être informée lorsqu'un transport sur lequel j'ai placé une enchère est supprimé	pouvoir chercher un autre transporteur au plus tôt	Email	2000	3	667	- Réception de l'email au moment de la suppression	●	4	16.07.2012	24.07.2012
36	8	Contrat	Danielle Bergeron	que mon enchère soit acceptée si le délai est atteint et que le transporteur n'a accepté aucune offre	obtenir un contrat et faire livrer ma marchandise par le transporteur	Dernière enchère d'une offre	3000	5	600	- Contrat généré automatiquement deux jours avant la livraison	●	4	18.07.2012	24.07.2012
37	8	Contrat	Visiteur du site	consulter les enchères placées sur un transport	suivre l'évolution d'une offre	Historique	2500	1	2500	- Historique des enchères affiché dans un tableau	●	4	16.07.2012	24.07.2012
38	3	Transport	Visiteur du site	voir une carte avec l'itinéraire emprunté par le transporteur	avoir une meilleure vision du trajet parcouru	Google Maps	3000	1	3000	- Affichage de la carte et de la distance du trajet	●	4	17.07.2012	24.07.2012
28	2	Consultation site	Visiteur du site	modifier mes données personnelles	conserver des informations personnelles actualisées		500	3	167	- Données enregistrées dans la base de données	●	4	18.07.2012	24.07.2012
32	10	Documentation	Administrateur	un guide d'administration du site complet	repandre et maintenir aisément le site		500	5	100	- Document complet	●	5	30.07.2012	
20	7	Contrat	Charles Tréand	proposer une offre à un utilisateur désirant faire livrer de la marchandise	diminuer les espaces vides de mes camions et générer un revenu additionnel		200	5	40	- Enchère placée, email envoyé	●	5	25.07.2012	02.08.2012
33	10	Documentation	Utilisateur final	un guide d'utilisation du site complet	utiliser toutes les fonctionnalités du site		200	5	40	- Document complet	●	5	30.07.2012	
31	5	Transport	Visiteur du site	filtrer les besoins de transports	ne consulter que les besoins correspondant à ma livraison		200	8	25	- Filtres fonctionnels, tableau actualisé à chaque modification	●	5	24.07.2012	02.08.2012
39	4	Besoin de transport	Danielle Bergeron	publier un besoin de transport	recevoir des propositions de transports		2500	5	500	- Fret en ligne avec tout son descriptif	●	5	24.07.2012	02.08.2012
40	12	Evaluations	Visiteur du site	consulter les commentaires et évaluations des autres utilisateurs	diminuer les risques de fraude en ne collaborant qu'avec des personnes fiables et compétentes		2000	3	667	- Lien sur le nom d'utilisateur, redirection vers les infos du membres, affichage du taux de satisfaction et commentaires	●	5	27.07.2012	02.08.2012
41	12	Evaluations	Visiteur du site	évaluer la prestation des utilisateurs avec lesquels je collabore	permettre aux autres utilisateurs de connaître la qualité du service proposé	Etoiles	2000	3	667	- Evaluation enregistrée, affichage mis à jour	●	5	27.07.2012	02.08.2012
42	7	Contrat	Charles Tréand	connaître la raison du rejet de mon offre	publier des offres ayant un meilleur impact à l'avenir	Email	500	1	500	- Raison transmise par email	●	5	26.07.2012	02.08.2012
43	7	Contrat	Charles Tréand	que mon offre soit acceptée si le délai est atteint et que le détenteur du fret n'a accepté aucune offre	obtenir un contrat et livrer la marchandise contre rémunération	Meilleure offre	2000	3	667	- Meilleure offre acceptée, contrat envoyé, autres offres closes	●	5	26.07.2012	02.08.2012
34	11	Documentation	Product Owner	une documentation complète du projet	comprendre les points critiques de chaque étape du projet		500	25	20	- Document complet	●	6	10.08.2012	13.08.2012

Annexe V : Guide utilisateur

1 Table des matières

2	Introduction	94
3	Utilisateurs du site	94
3.1	Inscription au site	94
3.2	Connexion au site	95
3.3	Déconnexion du site	95
3.4	Modification des informations personnelles	95
3.5	Evaluations	96
4	Détenteurs de transports	97
4.1	Trouver la demande de transport la plus adéquate.....	97
4.2	Soumettre une offre.....	100
4.3	Ajouter des offres de transport.....	101
4.4	Modifier un transport.....	102
4.5	Supprimer un transport.....	103
4.6	Accepter une enchère	103
5	Détenteurs de frets	104
5.1	Trouver l'offre de transport la plus adéquate.....	104
5.2	Placer une enchère.....	107
5.3	Ajouter des demandes de transport	107
5.4	Modifier une demande de transport	109
5.5	Supprimer une demande de transport	109
5.6	Accepter ou refuser une offre	110
6	Table des figures.....	111
7	Table des tableaux	111

2 Introduction

Les utilisateurs de Share my Space trouveront dans ce document toutes les informations nécessaires à une bonne utilisation du site. Ce guide leur permettra en effet d'améliorer leur expérience utilisateur et de profiter de façon optimale des différentes fonctionnalités.

3 Utilisateurs du site

3.1 Inscription au site

L'inscription à Share my Space n'est pas nécessaire pour consulter les offres de transports présentes. Elle est toutefois requise au moment de l'ajout d'un transport ou d'un fret, ou du placement d'une enchère si l'utilisateur n'est pas encore inscrit.

Le formulaire d'inscription s'affiche automatiquement lorsque l'utilisateur tente d'accéder à des pages réservées aux membres. Il est également possible de l'atteindre en cliquant sur "connexion" en haut à droite de l'écran.

3.1.1 Restrictions

- Les champs obligatoires sont indiqués par une étoile
- Le nom d'utilisateur ainsi que l'adresse email doivent être uniques
- La localité doit être reconnue (il est recommandé de choisir la localité dans la liste de suggestions)
- Le numéro de téléphone peut être saisi comme du texte normal, avec des espaces, des points ou uniquement des numéros
- L'adresse email doit être en un format valide (adresse@domaine.com)
- Le mot de passe doit comporter au moins six caractères

Le bouton "Inscription" n'est cliquable que lorsque tous les champs sont correctement remplis.

Inscription

Nom d'utilisateur :	<input type="text"/>	*
Entreprise :	<input type="text"/>	
Prénom :	<input type="text"/>	*
Nom :	<input type="text"/>	*
Adresse :	<input type="text"/>	*
Localité :	<input type="text"/>	*
Téléphone :	<input type="text"/>	
Adresse email :	<input type="text"/>	*
Mot de passe :	<input type="password"/>	*

Figure 1 - Inscription

3.1.2 Aide à la saisie

Pour sélectionner la ville, l'utilisateur peut saisir les premières lettres de sa localité. Une liste de suggestions apparaît alors, qui contient le code postal, le nom de la localité et celui du pays afin d'éviter toute ambiguïté.

Localité :	<input type="text" value="sie"/>	*
Téléphone :		
Adresse email :		

8854 Siebnen, Suisse

8573 Siegershausen, Suisse

3960 Sierre, Suisse

Figure 2 - Aide à la saisie

3.2 Connexion au site

Le formulaire de connexion se situe sur la même page que celui d'inscription. Il est accessible en cliquant sur "connexion" en haut à droite de la page.

La connexion est automatiquement demandée lorsque l'utilisateur désire accéder à son profil, ajouter un nouveau transport ou placer une enchère. Pour se connecter, l'utilisateur doit simplement saisir son nom d'utilisateur et son mot de passe.

Connexion



Nom d'utilisateur : *

Mot de passe : *

Figure 3 - Connexion

Une fois connecté, l'utilisateur verra apparaître son nom d'utilisateur ainsi que "déconnexion" en haut à droite de l'écran.

3.3 Déconnexion du site

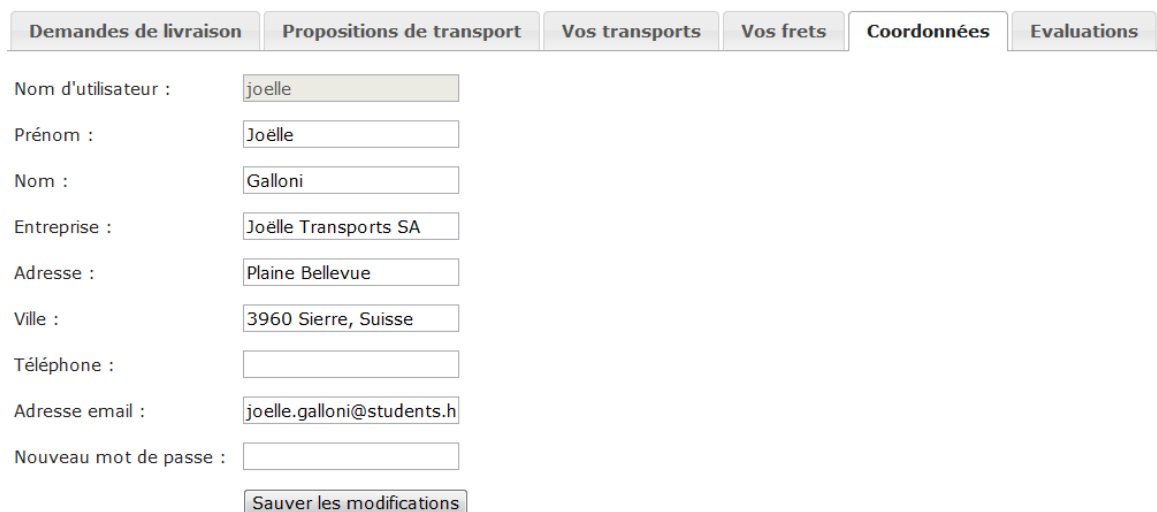
Afin de se déconnecter, l'utilisateur doit cliquer sur "déconnexion" en haut à droite du site. Il sera ensuite automatiquement redirigé vers la page d'accueil et ne pourra plus accéder à certaines pages ou fonctionnalités.

3.4 Modification des informations personnelles

Tout utilisateur connecté a la possibilité de modifier ses coordonnées et informations personnelles. Pour ce faire, il lui faut accéder à son compte en cliquant soit sur l'onglet "Mon Compte", soit sur son nom d'utilisateur affiché en haut à droite de l'écran.

Une fois sur son compte, l'utilisateur doit cliquer sur l'onglet "Coordonnées". Un formulaire contenant toutes ses données personnelles est alors visible.

Bienvenue, Joëlle Galloni !



Demandes de livraison	Propositions de transport	Vos transports	Vos frets	Coordonnées	Evaluations
-----------------------	---------------------------	----------------	-----------	-------------	-------------

Nom d'utilisateur :

Prénom :

Nom :

Entreprise :

Adresse :

Ville :

Téléphone :

Adresse email :

Nouveau mot de passe :

Figure 4 - Modification des données personnelles

Mis à part son nom d'utilisateur, l'utilisateur peut éditer ses informations directement dans ce formulaire et cliquer sur le bouton de sauvegarde pour valider les modifications.

Si l'utilisateur désire remplacer son mot de passe actuel, il lui suffit de saisir le nouveau dans le champ prévu à cet effet.

Les mêmes restrictions que lors de l'inscription à Share my Space sont appliquées à ce formulaire et des messages explicatifs sont affichés en cas d'erreur.

3.5 Evaluations

Avant de soumettre une offre à un utilisateur ou d'accepter une enchère, il peut s'avérer intéressant de connaître la qualité des services proposés par celui-ci. Un système d'évaluations et de commentaires a donc été mis en place, afin de réduire les risques de fraude et améliorer les prestations des utilisateurs de Share my Space.

3.5.1 Evaluer un utilisateur

Après qu'une livraison a été effectuée entre deux utilisateurs, ceux-ci recevront un email leur demandant d'évaluer leur récente collaboration. Chacun aura alors la possibilité de noter et commenter la prestation de l'autre partie en remplissant le formulaire ci-dessous.

Evaluation

Vous avez récemment confié la livraison de vos biens à Joëlle Galloni (Joëlle Transports SA) .

Veuillez indiquer votre degré de satisfaction par rapport à cette collaboration (1 étoile = très mécontent, 5 étoiles = entièrement satisfait) :



Merci de commenter brièvement cette collaboration (remarques, points négatifs ou positifs, conseils, etc.) :

Le transporteur est arrivé avec 15 minutes de retard, mais sinon rien à redire. Prix très correct.

Sauvegarder

Figure 5 - Evaluer un utilisateur

3.5.2 Consulter l'évaluation d'un utilisateur

Il est possible de consulter les évaluations d'un utilisateur simplement en cliquant sur son nom d'utilisateur, affiché en vert. Ceci peut donc s'effectuer sur n'importe quelle page, que ce soit la liste des transports ou le détail d'un fret.

La page affichée contient alors deux sections. La première concerne les évaluations d'un utilisateur en tant que transporteur et la deuxième en tant que détenteur de fret.

Pour chaque partie, la note moyenne est visible, ainsi que le nombre d'évaluations. Un tableau contenant tous les commentaires est également affiché en dessous. Les commentaires les plus récents se trouvent en haut du tableau.

Evaluation de Joëlle Galloni (Joëlle Transports SA)

En tant que transporteur

Note moyenne (1 vote) :



Date	Utilisateur	Commentaire	Note
30.07.2012	josh	Lieu de livraison difficile à trouver, mais marchandise très bien emballée et facilement manipulable.	★★★★★

En tant que détenteur de fret

Note moyenne (2 votes) :



Date	Utilisateur	Commentaire	Note
30.07.2012	andrew	Excellent !	★★★★★
30.07.2012	jonas	Le transporteur est arriv avec 15 minutes de retard, mais sinon rien à redire. Prix très correct.	★★★★★

Figure 6 - Evaluation d'un utilisateur

L'utilisateur peut également consulter ses propres évaluations en se rendant sur "Mon compte", puis en sélectionnant l'onglet "Evaluation".

4 Détenteurs de transports

4.1 Trouver la demande de transport la plus adéquate

Pour atteindre la page contenant toutes les demandes de transports en cours, l'utilisateur peut cliquer sur l'onglet "Frets".

Plusieurs fonctionnalités se présentent alors à lui, qui lui permettront de définir ses besoins et recevoir une liste de suggestions de frets des plus appropriées.

4.1.1 Filtrer les demandes de transports

Tableau 1 - Filtre des demandes de transports

Filtres

Itinéraire

De 3960 Sierre, Suisse

À sigi

Da 6019 Sigigen, Suisse

Au 6806 Sigrino, Suisse

L'aide à la saisie permet à l'utilisateur de ne taper que les premières lettres des localités et de sélectionner celles désirées dans la liste de suggestions.

Si un seul des champs de l'itinéraire est rempli, le système n'affichera que les frets en partance ou à destination de la ville choisie. Si par contre les deux champs sont remplis, le système affichera tous les frets situés entre ces villes.

Dates

Au plus tôt

Au plus tard

L'utilisateur peut définir les dates de livraison en les sélectionnant dans le calendrier qui s'affiche lors d'un clic sur un des champs de date.

Si une seule date est spécifiée, seuls les frets partant ou arrivant à cette date seront proposés. Si les deux dates sont définies, tous les frets partant et arrivant entre ces dates seront affichés.

Volume

x x

longueur x largeur x hauteur en cm.

En spécifiant le volume disponible dans son véhicule, l'utilisateur ne verra apparaître que les frets qu'il est apte à transporter.

Poids

kg.

L'utilisateur peut préciser le poids maximal des frets à afficher.

Type de fret

☐ Réfrigéré

☒ Palettes

Il est possible de sélectionner les types de fret à afficher en cochant ou décochant ces cases.

Distance supplémentaire

100 km.

L'utilisateur peut spécifier la distance supplémentaire qu'il est prêt à parcourir pour livrer un fret.

Affichage

frets

L'utilisateur peut également préciser le nombre de frets qu'il désire voir en sélectionnant une valeur dans la liste déroulante.

4.1.2 Trier les colonnes

L'utilisateur a également la possibilité d'organiser les résultats selon ses préférences. Il peut en effet trier les frets de façon croissante ou décroissante selon leur date de départ ou d'arrivée.

Pour effectuer cette action, il suffit au visiteur du site de cliquer sur les flèches situées à droite des entêtes des colonnes.

Le tri courant est indiqué par une flèche verte. Dans le cas ci-dessous, les frets sont triés selon leur date de livraison, de la plus grande à la plus petite.


Frets correspondant aux critères

Départ ▲▼	Arrivée ▲▼	Entreprise	Volume	Poids	Type	Nombre d'enchères	
St-Blaise, Suisse 03.08.12	Pedrinat, Suisse 08.08.12	Andrew Transports	150 x 150 x 210 cm.	250 kg.		1	
Uttigen, Suisse 01.08.12	Madaillan, France 04.08.12	Andrew Transports	210 x 120 x 200 cm.	850 kg.		0	
Fribourg, Suisse 02.08.12	Chur, Suisse 02.08.12	Joëlle Transports SA	140 x 140 x 100 cm.	310 kg.		2	
Thal, Suisse 01.08.12	Pagig, Suisse 02.08.12	Joëlle Transports SA	200 x 50 x 150 cm.	640 kg.		1	

: fret réfrigéré - : fret palettisé

Figure 7 - Tableau des frets

4.1.3 Consulter une demande de transport

Pour voir le détail d'une demande de transport, il suffit de cliquer sur la petite icône  située à droite du fret.

La page alors affichée contient toutes les informations intéressantes liées à la demande de transport. En plus de l'itinéraire, des dates de livraison, du volume et du type de fret, l'utilisateur pourra consulter une carte de l'itinéraire ainsi que des informations sur les enchères placées.

Demande de livraison publiée le 30.07.2012 par **andrew** (Andrew Transports)

Détail du fret

Itinéraire

Lieu de départ : St-Blaise, Suisse

Lieu de destination : Pedrinate, Suisse

Distance : 325 km.

Dates de livraison désirées

Départ au plus tôt : le 03.08.2012

Arrivée au plus tard : le 08.08.2012

Informations supplémentaires

Volume du fret (L x l x h) : 150 x 150 x 210 cm.

Poids total : 250 kg.

Type de fret :

- Réfrigéré
- Palettisé

Enchères

3 offres ont été placées sur ce fret.

Meilleure offre : 110.- CHF

[Soumettre une offre](#)



Figure 8 - Détail d'un fret

4.2 Soumettre une offre

Pour proposer au détenteur du fret de livrer ses biens, l'utilisateur peut cliquer sur le bouton "Soumettre une offre" situé en bas de la page du détail du fret.

Tableau 2 - Proposition de transport

Proposition de transport

Itinéraire

Enlèvement du fret : 2072 St-Blaise (Suisse)

Livraison du fret : 6832 Pedrinate (Suisse)

L'itinéraire ne peut pas être spécifié, puisque le transporteur s'engage à enlever et délivrer le fret aux localités précisées.

Dates du transport

Départ le 03.08.2012

Arrivée le 03.08.2012

Grâce à un calendrier dynamique, l'utilisateur peut définir les dates du transport.

Il doit cependant choisir des dates corrélant avec les desideratas du détenteur du fret.

Informations

Volume du fret

Poids du fret

Type de transport

Informations supplémentaires

Volume du fret (L x l x h) : 150 x 150 x 210 cm.

Poids du fret : 250 kg.

Type de transport : ☐ Transport ouvert
☒ Transport réfrigéré
☒ Peut manipuler des palettes

Ce fret est réfrigéré et palettisé.

Le volume et le poids du fret sont indiqués mais ne peuvent pas être modifiés.

Le type de transport doit respecter certaines contraintes. Dans cet exemple, puisque le fret est réfrigéré et palettisé, le transport doit également être réfrigéré et pouvoir manipuler des palettes.

Montant de l'offre

150.- CHF

L'utilisateur peut préciser le montant de l'offre, sans restrictions. A titre indicatif, la meilleure offre est affichée sur la page de détail du fret.

L'utilisateur peut se rétracter en cliquant sur "Annuler". Si par contre il clique sur "Placer l'offre", son offre sera soumise au détenteur du fret. Si ce dernier accepte cette offre, un contrat liera les deux parties.

4.3 Ajouter des offres de transport

Si aucune demande de transport ne correspond à ses livraisons, l'utilisateur peut ajouter des offres de transport. Il a la possibilité d'ajouter un seul transport en remplissant un formulaire, ou alors d'importer une liste de transports.

4.3.1 Ajouter un seul transport

Pour accéder au formulaire d'ajout de transport, l'utilisateur peut cliquer sur le bouton "Ajouter un transport" situé sur la page contenant tous les transports et dans l'onglet "Vos transports" sur son compte.

Nouvelle offre de transport

Itinéraire

Lieu de départ :

Lieu de destination :

Dates du transport

Départ le

Arrivée le

Informations supplémentaires

Volume libre (L x l x h) : x x cm.

Charge utile : kg.

Type de transport : ☐ Transport ouvert
☐ Transport réfrigéré
☐ Peut manipuler des palettes

Je partage mon espace inutilisé

J'accepte que mon transport fasse un détour de km.

Pour cela je suis prêt à accepter au moins .- CHF (prix de départ de l'enchère).

☐ J'accepte les conditions

Figure 9 - Nouvelle offre de transport

Après avoir rempli tous les champs et accepté les conditions d'utilisation, il suffit de cliquer sur "Publier" pour que l'offre de transport soit enregistrée.

4.3.1.1 Restrictions

- Le volume doit être d'au moins 50 x 50 x 50 cm.
- La charge utile doit être d'au moins 50 kg.
- En cas de saisie invalide (ville inexistante, dates incohérentes, volume incorrect, etc.), des messages d'erreur explicatifs sont affichés

4.3.1.2 Aide à la saisie

- Des suggestions s'affichent lors de la saisie des premières lettres d'une localité dans les champs de l'itinéraire
- Un calendrier dynamique apparaît lors du clic sur les champs de date

4.3.2 Ajouter plusieurs transports simultanément

Si l'utilisateur désire ajouter plusieurs transports sans les saisir un par un, il peut importer un fichier .csv contenant tous ses transports.

Pour accéder à la page d'importation, il doit cliquer sur le bouton situé en haut du formulaire d'ajout d'un transport :

Pour ajouter plusieurs transports simultanément, 

Figure 10 - Ajout de plusieurs transports

Ce bouton se trouve également dans la page "Mon compte", puis dans l'onglet "Vos transports".

Toutes les indications concernant le fichier .csv sont spécifiées sur la page d'importation. Le titre de chaque colonne, ainsi que le type de données et les délimiteurs sont précisés. Un fichier d'exemple est également disponible afin d'éviter toute erreur.

L'utilisateur peut choisir le fichier qu'il désire importer en cliquant sur "Choisissez un fichier" en bas de la page. En cliquant ensuite sur "Ajouter", tous les transports situés dans le fichier .csv seront insérés dans la base de données.

Un message de confirmation apparaît après l'importation. La raison du refus de certains transports est expliquée afin que l'utilisateur puisse facilement repérer et corriger les erreurs.

Importation terminée

9 transports ajoutés sur 11

Date de départ invalide : 31.07.2012. La date de départ doit se situer au moins dans deux jours pour que les utilisateurs aient le temps de placer des enchères.

Transport à la ligne 5 non ajouté

La ville de départ 1200 Gêne Suisse ne correspond à aucune ville de la base de données.

Transport à la ligne 10 non ajouté

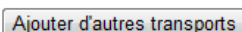



Figure 11 - Confirmation d'ajout de plusieurs transports

4.4 Modifier un transport

L'utilisateur peut modifier ses transports courants si ceux-ci ne concernent encore aucune enchère.

Pour ce faire, il peut cliquer sur l'icône  située à droite des transports éditables dans l'onglet "Vos transports" de la page "Mon Compte". Il peut également accéder au formulaire d'édition en cliquant sur le bouton "Editer ce transport" placé en bas de la page du détail d'un transport.


Le formulaire de modification est identique à celui d'ajout d'un transport et les mêmes restrictions sont appliquées.

L'utilisateur peut à tout moment annuler l'édition ou la valider, à l'aide des boutons en bas de la page.

4.5 Supprimer un transport

L'utilisateur peut supprimer tous ses transports courants, même si des enchères y sont placées. Deux solutions s'offrent à lui pour effectuer cette tâche.


La première consiste à se rendre sur la page de détail du transport et à cliquer sur le bouton "Supprimer ce transport" tout en bas de la page.

La seconde solution nécessite que l'utilisateur se rende sur son compte, puis clique sur l'onglet "Vos transports" et enfin sur l'icône . Celle-ci se situe à la droite de chaque transport supprimable.

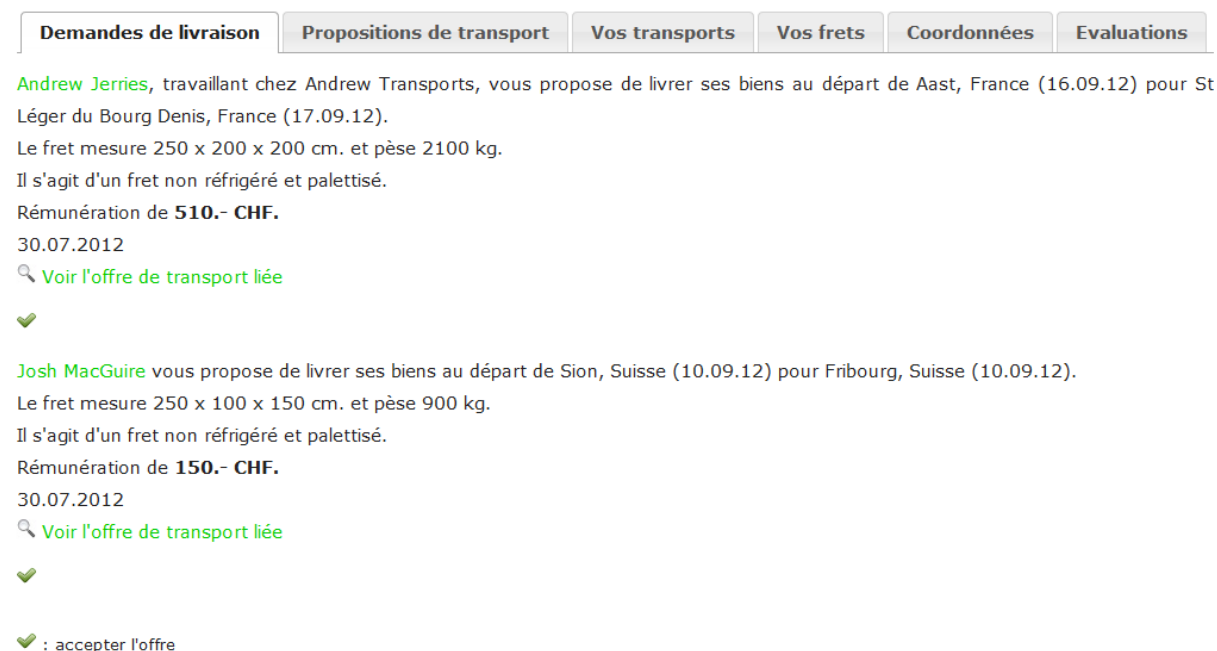
Une confirmation est dans les deux cas demandée avant la suppression définitive du transport. Si des enchères ont été placées sur ce transport, le détenteur de l'enchère en cours est informé par email de sa suppression.

4.6 Accepter une enchère

Lorsqu'une enchère est placée sur un de ses transports, l'utilisateur est notifié par email.



Si l'enchère le satisfait, l'utilisateur peut se rendre sur la page "Mon Compte". Toutes les demandes de livraison apparaissent alors et il suffit à l'utilisateur de cliquer sur l'icône  pour accepter celles qu'il désire. Une confirmation est demandée afin d'éviter tout problème lié à des clics inopportuns.



Bienvenue, Joëlle Galloni !



The screenshot shows a web interface for 'Demandes de livraison'. At the top, there are several tabs: 'Demandes de livraison' (selected), 'Propositions de transport', 'Vos transports', 'Vos frets', 'Coordonnées', and 'Evaluations'. Below the tabs, there are two offers. The first offer is from 'Andrew Jerries', who is working for 'Andrew Transports'. The offer is to deliver goods from Aast, France (16.09.12) to St Léger du Bourg Denis, France (17.09.12). The freight is 250 x 200 x 200 cm and weighs 2100 kg. It is a non-refrigerated and palletized freight. The remuneration is 510.- CHF. The date is 30.07.2012. There is a link 'Voir l'offre de transport liée' and a green checkmark icon. The second offer is from 'Josh MacGuire', who is working for 'Josh MacGuire'. The offer is to deliver goods from Sion, Suisse (10.09.12) to Fribourg, Suisse (10.09.12). The freight is 250 x 100 x 150 cm and weighs 900 kg. It is a non-refrigerated and palletized freight. The remuneration is 150.- CHF. The date is 30.07.2012. There is a link 'Voir l'offre de transport liée' and a green checkmark icon. At the bottom, there is a legend: '✓ : accepter l'offre'.

Demandes de livraison Propositions de transport Vos transports Vos frets Coordonnées Evaluations

Andrew Jerries, travaillant chez Andrew Transports, vous propose de livrer ses biens au départ de Aast, France (16.09.12) pour St Léger du Bourg Denis, France (17.09.12).
Le fret mesure 250 x 200 x 200 cm. et pèse 2100 kg.
Il s'agit d'un fret non réfrigéré et palettisé.
Rémunération de **510.- CHF**.
30.07.2012
 [Voir l'offre de transport liée](#)


Josh MacGuire vous propose de livrer ses biens au départ de Sion, Suisse (10.09.12) pour Fribourg, Suisse (10.09.12).
Le fret mesure 250 x 100 x 150 cm. et pèse 900 kg.
Il s'agit d'un fret non réfrigéré et palettisé.
Rémunération de **150.- CHF**.
30.07.2012
 [Voir l'offre de transport liée](#)



 : accepter l'offre

Figure 12 - Demandes de livraison

Sitôt qu'une enchère est acceptée, l'offre de transport est close et les deux parties reçoivent par email le contrat qui les lie. Ils y retrouvent les modalités de leur accord, ainsi que leurs coordonnées personnelles afin de pouvoir se contacter et organiser la livraison.

5 Détenteurs de frets

5.1 Trouver l'offre de transport la plus adéquate

Pour atteindre la page contenant tous les transports en cours, l'utilisateur peut cliquer sur l'onglet "Transports".

Plusieurs fonctionnalités se présentent alors à lui, qui lui permettront de définir ses besoins et recevoir une liste de suggestions de transports des plus appropriées.

5.1.1 Filtrer les offres de transports

Tableau 3 - Filtrer les offres de transports

Filtres

Itinéraire

De

À

Da

Dé

L'aide à la saisie permet à l'utilisateur de ne taper que les premières lettres des localités et de sélectionner celles désirées dans la liste de suggestions.

Si un seul des champs de l'itinéraire est rempli, le système n'affichera que les transports en partance ou à destination de la ville choisie. Si par contre les deux champs sont remplis, le système affichera tous les transports pouvant effectuer un détour correspondant à l'itinéraire du fret.

Dates

Départ

Arrivée

L'utilisateur peut définir les dates désirées du transport en les sélectionnant dans le calendrier qui s'affiche lors d'un clic sur un des champs de date.

Si une seule date est spécifiée, seuls les transports partant ou arrivant à cette date seront proposés. Si les deux dates sont définies, tous les transports partant et arrivant entre ces dates seront affichés.

Volume

x x

longueur x largeur x hauteur en cm.

En spécifiant le volume de son fret, l'utilisateur ne verra apparaître que les transports ayant suffisamment d'espace disponible pour livrer ses biens.

Poids

kg.

L'utilisateur peut préciser le poids de son fret afin d'éliminer tous les transports ne pouvant supporter une telle charge.

Type de véhicule

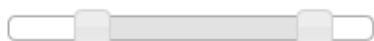
- ☐ Ouvert
- ☒ Réfrigéré
- ☒ Palettes

Il est possible de sélectionner les types de transport à afficher en cochant ou décochant ces cases.

Il est intéressant de relever que si la case "Palettes" est décochée, les transports pouvant manipuler des palettes seront toutefois affichés. Ceci se justifie par le fait qu'un transporteur pourra tout aussi bien livrer un fret non palettisé qu'un fret palettisé.

Prix

100 - 375 CHF



En déplaçant les extrema, l'utilisateur ne verra s'afficher que les transports dont le prix correspond au spectre choisi.

Affichage

10 transports

L'utilisateur peut également préciser le nombre de transports qu'il désire voir en sélectionnant une valeur dans la liste déroulante.

5.1.2 Trier les colonnes

L'utilisateur a également la possibilité d'organiser les résultats selon ses préférences. Il peut en effet trier les transports de façon croissante ou décroissante selon leur prix, leur date de départ ou d'arrivée.

Pour effectuer cette action, il suffit au visiteur du site de cliquer sur les flèches situées à droite des en-têtes des colonnes.

Le tri courant est indiqué par une flèche verte. Dans le cas ci-dessous, les transports sont triés selon leur prix, du plus petit au plus grand.

Transports correspondant aux critères

Départ ▲▼	Arrivée ▲▼	Entreprise	Volume	Charge utile	Véhicule	Prix actuel ▲▼	
Sion, Suisse 27.08.12	Bex, Suisse 27.08.12	antoine	250 x 120 x 210 cm.	5000 kg.	❄️	50.- CHF	🔍
Sion, Suisse 03.09.12	Monthey, Suisse 03.09.12	Joëlle Transports SA	150 x 240 x 150 cm.	18000 kg.	❄️ 🚚	75.- CHF	🔍
Sion, Suisse 03.09.12	Monthey, Suisse 03.09.12	antoine	150 x 240 x 150 cm.	18000 kg.	❄️ 🚚	75.- CHF	🔍
Sion, Suisse 10.09.12	Rougemont, Suisse 10.09.12	antoine	180 x 210 x 100 cm.	42000 kg.	❄️	100.- CHF	🔍
Sion, Suisse 10.09.12	Rougemont, Suisse 10.09.12	Joëlle Transports SA	180 x 210 x 100 cm.	42000 kg.	❄️	100.- CHF	🔍

Figure 13 - Tableau des transports

5.1.3 Consulter une offre de transport

Pour voir le détail d'un transport, il suffit de cliquer sur la petite icône 🔍 située à droite de celui-ci.

La page alors affichée contient toutes les informations intéressantes liées au transport. En plus de l'itinéraire, des dates de livraison, du volume et du type de fret, une carte de l'itinéraire est affichée ainsi que la distance supplémentaire que le transporteur accepte de parcourir pour livrer un fret.

L'historique des enchères placées est également présent. Seule la dernière enchère demeure active, mais toutes les précédentes sont visibles.

Offre de transport publiée le 12.07.2012 par [joelle](#) (Joëlle Transports SA)

Détail du transport

Itinéraire

Lieu de départ : Aast, France

Lieu de destination : St Léger du Bourg Denis, France

Distance : 898 km.

Distance supplémentaire acceptée : 130 km.

Dates du transport

Départ : le 16.09.2012

Arrivée : le 17.09.2012

Informations supplémentaires

Volume disponible (L x l x h) : 300 x 240 x 210 cm.

Charge utile : 18000 kg.

Type de transport :

- Transport fermé
- Transport non réfrigéré
- Peut manipuler des palettes

Enchères

Prix de départ : 400.- CHF

Prix actuel de l'enchère : 520.- CHF

	Date de l'enchère	Utilisateur	Prix proposé	
2	30.07.2012	josh	520.- CHF	✓
1	30.07.2012	andrew	510.- CHF	✗

[Placer une enchère](#)

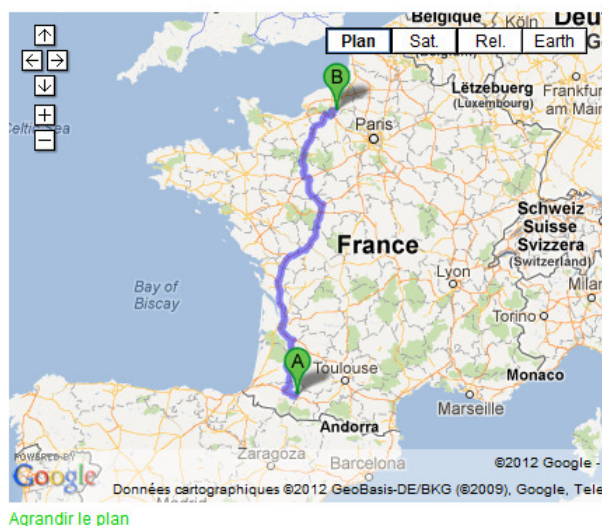


Figure 14 - Détail d'un fret

5.2 Placer une enchère

Pour proposer au détenteur du fret de livrer ses biens, l'utilisateur peut cliquer sur le bouton "Soumettre une offre" situé en bas de la page du détail du fret.

Tableau 4 - Placer une enchère

Placer une enchère

Itinéraire

Lieu de départ :

Lieu de destination :

Le transporteur effectue le trajet Aast (France) - St Léger du Bourg Denis (France) et accepte de parcourir 130 km. supplémentaires pour livrer votre fret.

L'itinéraire peut être spécifié, mais doit demeurer dans les limites définies par le transporteur.

Dates de livraison

Départ le 16.09.2012

Arrivée le 17.09.2012

Les dates de livraison sont indiquées par le transporteur.

Informations supplémentaires

Volume du fret (L x l x h) : x x cm.

Le volume disponible dans le véhicule est 300 x 240 x 210 cm.

Poids du fret : kg.

La charge utile du véhicule est de 18000 kg.

Type de fret : ☐ Réfrigéré
☒ Sur palette

Ce transport est fermé, non réfrigéré et peut manipuler des palettes.

Le volume et le poids du fret doivent être inférieurs ou égaux aux limites définies par le transporteur.

Le type de fret doit respecter certaines contraintes. Dans cet exemple, puisque le transport n'est pas réfrigéré, le fret ne doit pas l'être non plus.

Montant de l'enchère

- CHF

Le montant minimal de l'enchère est automatiquement inséré. L'utilisateur a la possibilité de proposer une somme supérieure.

L'utilisateur peut se rétracter en cliquant sur "Annuler". Si par contre il clique sur "Placer l'enchère", son enchère sera soumise au transporteur. Si ce dernier l'accepte, un contrat liera les deux parties.

5.3 Ajouter des demandes de transport

Si aucune offre de transport ne correspond à ses besoins, l'utilisateur peut ajouter des demandes de transport. Il a la possibilité d'ajouter un seul fret en remplissant un formulaire, ou alors d'importer une liste de frets.

5.3.1 Ajouter un seul fret

Pour accéder au formulaire d'ajout de fret, l'utilisateur peut cliquer sur le bouton "Ajouter une demande de livraison" situé en haut de la page contenant tous les frets, et dans l'onglet "Vos frets" sur son compte.

Nouvelle demande de livraison

Itinéraire

Lieu de départ :

Lieu de destination :

Dates de livraison du fret

Départ au plus tôt le

Arrivée au plus tard le

Informations supplémentaires

Volume du fret (L x l x h) : x x cm.

Poids du fret : kg.

Type de fret : ☐ Réfrigéré
☐ Sur palette

☐ J'accepte les conditions

Figure 15 - Nouvelle demande de livraison

Après avoir rempli tous les champs et accepté les conditions d'utilisation, il suffit de cliquer sur "Publier" pour que la demande de transport soit enregistrée.

En cas de saisie invalide (ville inexistante ou dates incohérentes), des messages d'erreur explicatifs sont affichés.

5.3.1.1 Aide à la saisie

- Des suggestions s'affichent lors de la saisie des premières lettres d'une localité dans les champs de l'itinéraire
- Un calendrier dynamique apparaît lors du clic sur les champs de date

5.3.2 Ajouter plusieurs frets simultanément

Si l'utilisateur désire ajouter plusieurs demandes de transport sans les saisir individuellement, il peut importer un fichier .csv contenant tous ses frets.

Pour accéder à cette page, il doit cliquer sur le bouton situé en haut du formulaire d'ajout d'un fret :

Pour ajouter plusieurs frets simultanément,

Figure 16 - Ajout de plusieurs frets

Ce bouton se trouve également dans la page "Mon compte", puis dans l'onglet "Vos frets".

Toutes les indications concernant le fichier .csv sont spécifiées sur la page d'importation. Le titre de chaque colonne, ainsi que le type de données et les délimiteurs sont précisés. Un fichier d'exemple est également disponible afin d'éviter toute erreur.

L'utilisateur peut choisir le fichier qu'il désire importer en cliquant sur "Choisissez un fichier" en bas de la page. En cliquant ensuite sur "Ajouter", tous les frets situés dans le fichier .csv seront insérés dans la base de données.

Un message de confirmation apparaît après l'importation. La raison du refus de certains frets est expliquée afin que l'utilisateur puisse facilement repérer et corriger les erreurs.

Importation terminée

3 frets ajoutés sur 4


La date d'arrivée ne peut pas être inférieure à la date de départ.
Fret à la ligne 4 non ajouté

Ajouter d'autres frets

Figure 17 - Confirmation d'ajout de plusieurs frets

5.4 Modifier une demande de transport

L'utilisateur peut modifier ses frets courants si ceux-ci ne concernent encore aucune offre.

Pour ce faire, il peut cliquer sur l'icône  située à droite des frets éditables dans l'onglet "Vos frets" de la page "Mon Compte". Il peut également accéder au formulaire d'édition en cliquant sur le bouton "Editer ce fret" placé en bas de la page du détail d'un fret.


Le formulaire de modification est identique à celui d'ajout d'une demande de transport et les mêmes restrictions sont appliquées.

L'utilisateur peut à tout moment annuler l'édition ou la valider, à l'aide des boutons en bas de la page.

5.5 Supprimer une demande de transport

L'utilisateur peut supprimer toutes ses demandes de transports courants, même si des enchères y sont placées. Deux solutions s'offrent à lui pour effectuer cette tâche.

La première consiste à se rendre sur la page de détail du fret et à cliquer sur le bouton "Supprimer ce fret" tout en bas de la page.

La seconde solution nécessite que l'utilisateur se rende sur son compte, puis clique sur l'onglet "Vos frets" et enfin sur l'icône . Celle-ci se situe à la droite de chaque fret actif.

Une confirmation est dans les deux cas demandée avant la suppression définitive du fret. Si des offres ont été placées sur ce fret, tous leurs détenteurs seront informés par email de sa suppression.

5.6 Accepter ou refuser une offre

Lorsqu'une offre est placée sur un de ses frets, l'utilisateur est notifié par email.

L'utilisateur peut consulter toutes les propositions de transport sur la page "Mon Compte", puis en cliquant sur l'onglet "Propositions de transport". Celles-ci sont regroupées par fret et l'utilisateur a le choix de les accepter ou non.

Bienvenue, Joëlle Galloni !

Demandes de livraison
Propositions de transport
Vos transports
Vos frets
Coordonnées
Evaluations

🔍 **Fret au départ de Thal, Suisse (01.08.12) pour Pagig, Suisse (02.08.12)**

Andrew Jerries, travaillant chez Andrew Transports, propose de livrer vos biens.
 Son véhicule est ouvert, non réfrigéré et ne peut pas manipuler de palettes.
 Prix proposé : **300.- CHF.**
 30.07.2012
 🟢 🚫

🔍 **Fret au départ de Fribourg, Suisse (02.08.12) pour Chur, Suisse (02.08.12)**

Josh MacGuire propose de livrer vos biens.
 Son véhicule est fermé, non réfrigéré et ne peut pas manipuler de palettes.
 Prix proposé : **175.- CHF.**
 30.07.2012
 🟢 🚫

Andrew Jerries, travaillant chez Andrew Transports, propose de livrer vos biens.
 Son véhicule est fermé, non réfrigéré et ne peut pas manipuler de palettes.
 Prix proposé : **180.- CHF.**
 30.07.2012
 🟢 🚫

🔍 : voir le fret - 🟢 : accepter l'offre - 🚫 : rejeter l'offre

Figure 18 - Propositions de transport

Pour accepter une offre, l'utilisateur doit cliquer sur l'icône 🟢. Une confirmation est demandée, puis la demande de transport est close et toutes les autres offres placées sur celle-ci sont rejetées. Les deux parties reçoivent par email le contrat qui les lie, dans lequel ils retrouvent les modalités de leur accord, ainsi que leurs coordonnées personnelles afin de pouvoir se contacter et organiser la livraison.

Si l'offre ne convient pas au détenteur de fret, il peut la rejeter en cliquant sur 🚫. Il lui est alors demandé d'indiquer la raison du rejet, qui sera indiquée par email au transporteur. Ceci permettra à ce dernier de proposer des offres plus adéquates à l'avenir.

Raison du rejet
Raison du rejet
Le prix est trop élevé
Le type de véhicule ne correspond pas à mes besoins
Je ne désire pas collaborer avec cette entreprise (mauvaises évaluations, commentaires négatifs)

Figure 19 - Raison du rejet

6 Table des figures

Figure 1 - Inscription.....	94
Figure 2 - Aide à la saisie	94
Figure 3 - Connexion.....	95
Figure 4 - Modification des données personnelles	95
Figure 5 - Evaluer un utilisateur	96
Figure 6 - Evaluation d'un utilisateur	97
Figure 7 - Tableau des frets	98
Figure 8 - Détail d'un fret	99
Figure 9 - Nouvelle offre de transport.....	101
Figure 10 - Ajout de plusieurs transports.....	102
Figure 11 - Confirmation d'ajout de plusieurs transports.....	102
Figure 12 - Demandes de livraison	103
Figure 13 - Tableau des transports.....	105
Figure 14 - Détail d'un fret	106
Figure 15 - Nouvelle demande de livraison.....	108
Figure 16 - Ajout de plusieurs frets	108
Figure 17 - Confirmation d'ajout de plusieurs frets	109
Figure 18 - Propositions de transport	110
Figure 19 - Raison du rejet	110

7 Table des tableaux

Tableau 1 - Filtre des demandes de transports.....	97
Tableau 2 - Proposition de transport	100
Tableau 3 - Filtrer les offres de transports.....	104
Tableau 4 - Placer une enchère	107

Annexe VI : Guide développeur

1 Table des matières

2	Introduction	113
3	Technologies et langages.....	113
4	Organisation des fichiers	113
4.1	ShareMySpace	113
4.2	DBFunctions.....	113
4.3	Views	114
4.4	Documentation.....	114
5	Ajouter une nouvelle page	115
6	Architecture du projet.....	116
6.1	Base de données	116
6.1.1	Modèle physique de données	116
6.1.2	Description des tables	117
6.1.3	Connexion à la base de données	118
6.2	Architecture de l'application	119
6.2.1	Schéma	119
6.2.2	Explications.....	119
7	Plan du site.....	120
8	Table des figures	121

2 Introduction

Ce guide a pour vocation d'accompagner le développeur dans sa reprise du code de Share my Space. Il décrit la structure du dossier ainsi que les pages et fonctionnalités importantes. Il présente également l'organisation de la base de données.

3 Technologies et langages

Le site web a été développé en PHP et JavaScript. L'utilisation d'Ajax a parfois été nécessaire pour interagir entre le client et le serveur, comme par exemple pour filtrer les offres de transport ou de fret.

De plus, le HTML5 a été utilisé pour la composition des différentes pages. Le framework jQuery a également été utilisé pour l'affichage de plusieurs composants dynamiques, comme les calendriers ou les étoiles permettant l'évaluation d'autres membres.

4 Organisation des fichiers

4.1 ShareMySpace

Toutes les pages et fonctions sont contenues dans le dossier intitulé "ShareMySpace".

Dans celui-ci se trouvent deux sous-dossiers :

- DBFunctions contient toutes les fonctions pour manipuler les objets de la base de données
- Views contient toutes les pages et fonctions relatives au site et à l'affichage

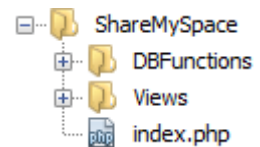


Figure 1 - ShareMySpace

Le fichier index.php est automatiquement exécuté lorsqu'un utilisateur se connecte au site. Il redirige vers la page d'accueil de Share my Space.

4.2 DBFunctions

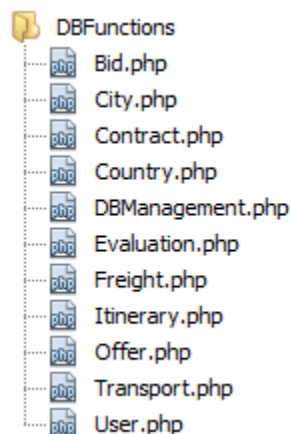


Figure 2 - DBFunctions

Dans le dossier DBFunctions se trouvent onze fichiers PHP.

Le fichier DBManagement.php contient plusieurs fonctions permettant de se connecter à la base de données, d'exécuter des requêtes MySQL et de fermer la connexion.

Les dix autres fichiers correspondent chacun à une table de la base de données. Ils contiennent des fonctions SELECT, INSERT, UPDATE ou DELETE relatifs à la table en question.

4.3 Views

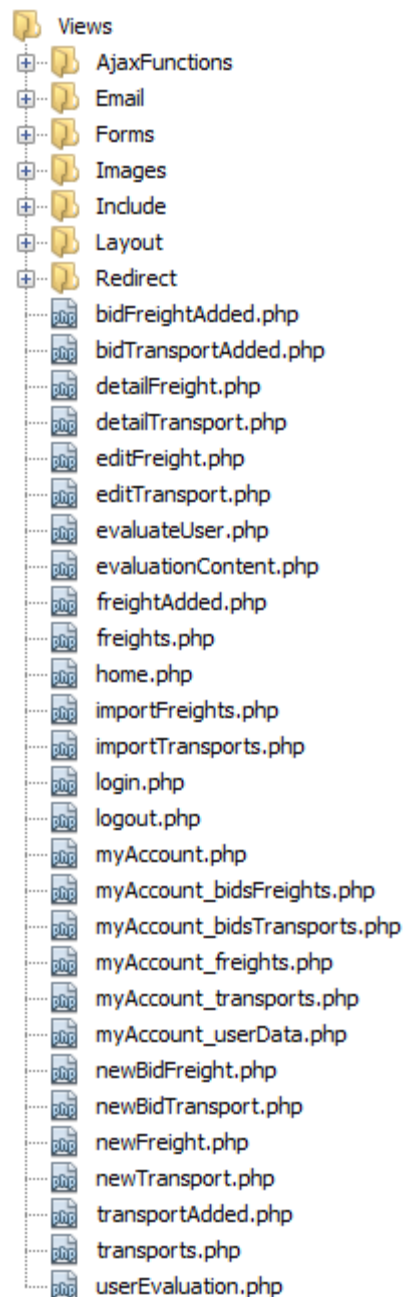


Figure 3 - Views

Tous les fichiers PHP situés à la racine du dossier Views représentent les pages différentes pages affichées sur le site Internet.

Le dossier AjaxFunctions contient toutes les fonctions Ajax, qui retournent pour la plupart des résultats de la base de données à des fonctions JavaScript.

Dans Email se trouvent les fonctions pour envoyer des emails depuis une adresse Gmail, avec ou sans pièce jointe. C'est à cet endroit que sont aussi générés les contrats en format PDF.

Le dossier Forms contient plusieurs fichiers utilisés dans les divers formulaires présents sur le site. Ceux-ci permettent une réutilisation de certains composants, comme les calendriers dynamiques affichés à chaque fois que l'utilisateur doit choisir une date ou l'aide à la saisie lors du choix d'une localité.

Les images et icônes publiées sur le site se trouvent dans le dossier Images.

Dans le dossier Include se situent des fichiers inclus fréquemment dans d'autres fichiers, comme par exemple l'en-tête et le pied de page de chaque page.

Le dossier Layout contient les différents éléments de style et d'affichage, avec notamment les feuilles de style CSS.

Enfin, dans le dossier Redirect se trouvent plusieurs pages PHP appelées pour effectuer une tâche puis rediriger l'utilisateur vers une autre page. C'est à cet endroit qu'est par exemple effectué le rejet ou l'acceptation d'une offre, avant d'afficher à nouveau les données de l'utilisateur.

4.4 Documentation

La documentation du code PHP se trouve dans le dossier Documentation situé à la racine. Elle explique le comportement et les paramètres de toutes les fonctions PHP du programme.

5 Ajouter une nouvelle page

Si le développeur souhaite ajouter une nouvelle page, il doit l'inclure à la racine du dossier Views.

Il est ensuite indispensable d'inclure l'en-tête et le pied de page. L'en-tête doit absolument être inclus à la première ligne du fichier, sans commentaire, espace ou ligne de code en-dessus, faute de quoi la session ne sera pas démarrée correctement. C'est dans ce fichier que sont par exemple déclarés les styles, créés les menus et incluses les fonctions liées aux objets de la base de données.

```
1  <?php
2  include("Include/header.php");
3  ?>
```

Figure 4 - En-tête

Le pied de page contient le bandeau de pied de page et ferme toutes les balises préalablement ouvertes dans l'en-tête.

```
112 <?php
113 include("Include/footer.php");
114 ?>
```

Figure 5 - Pied de page

Le contenu de la page web peut ensuite être inséré entre ces deux parties. Il n'est pas nécessaire d'ouvrir de balises HTML, puisque celles-ci sont déjà en place dans le fichier d'en-tête.

6 Architecture du projet

6.1 Base de données

La base de données stockant toutes les informations de Share my Space est une base MySQL.

6.1.1 Modèle physique de données

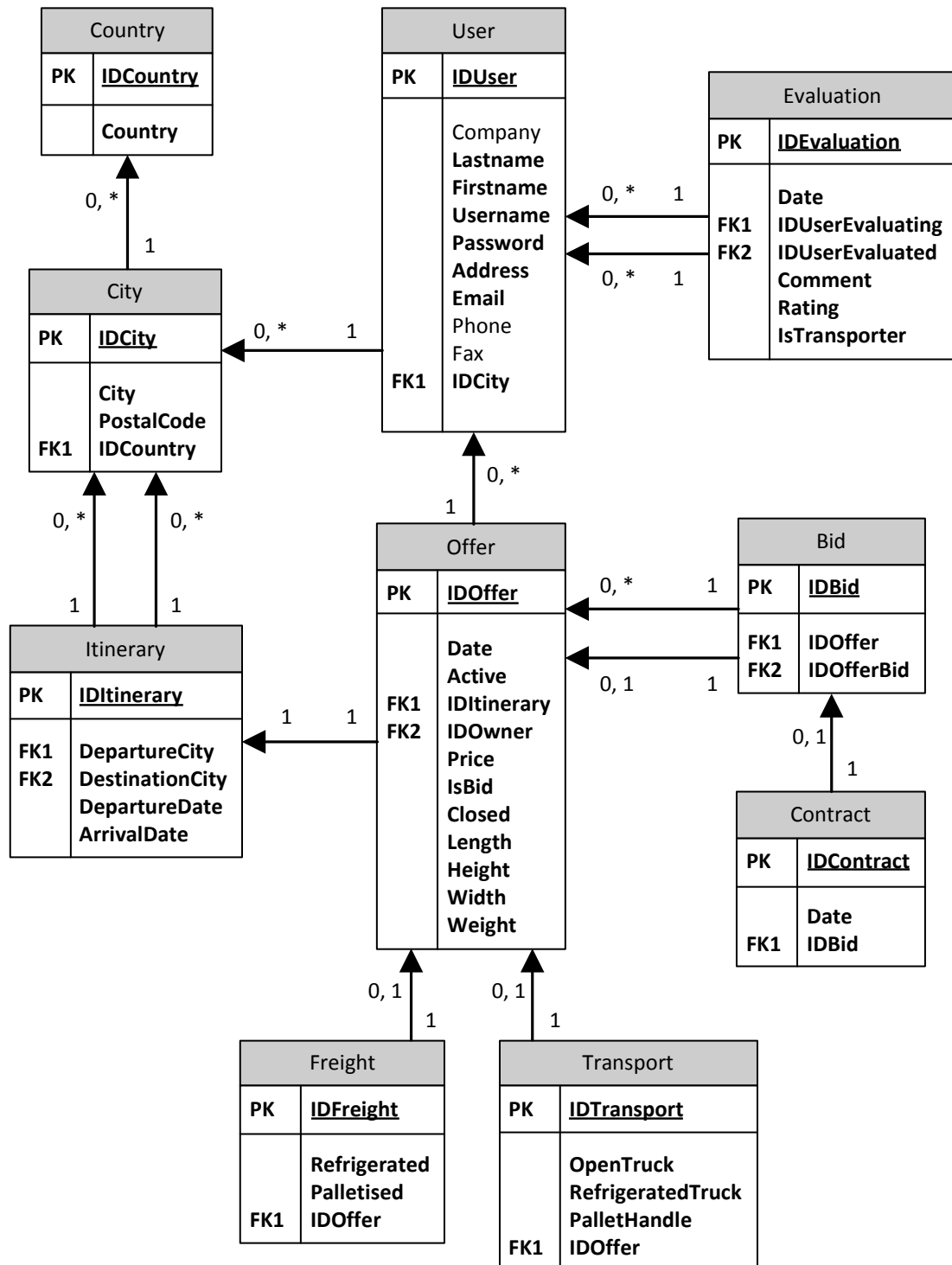


Figure 6 - Modèle physique de données

6.1.2 Description des tables

6.1.2.1 Country et City

Les tables Country et City contiennent les différents pays et villes utilisés sur Share my Space. Ces champs sont présents dans les itinéraires des transports et frets, mais également dans les adresses des membres du site.

Plusieurs solutions s'offraient pour la gestion des localités :

1. Interrogation d'un web service
2. Ajout dynamique dans la base de données
3. Base de données statique

La première solution présentait l'avantage d'utiliser des données toujours à jour. De plus, il ne s'avèrait pas nécessaire de consacrer du temps à la saisie des informations dans la base de données. Cependant, suggérer des localités lorsque l'utilisateur tape les premières lettres d'une localité devenait bien plus complexe avec un web service qu'avec des données stockées dans une base de données. Il devenait alors également impossible de limiter la sélection à certains pays.

La deuxième façon de gérer les localités consistait à les ajouter dynamiquement dans la base de données. Si une ville n'existait pas encore dans la base de données et qu'un membre entrerait un transport destiné à cette ville, celle-ci serait ajoutée dans la base. Ainsi, les prochains utilisateurs verraient cette localité apparaître dans les suggestions dès qu'ils en taperaient les premières lettres. Cette solution proposait l'avantage de ne pas encombrer la base de données avec des localités jamais utilisées. Toutefois, suggérer une liste non exhaustive de villes à l'utilisateur n'était pas intuitif et ne constituait pas un choix judicieux. De nombreux membres auraient certainement annulé la publication de leurs offres en ne trouvant pas l'itinéraire voulu.

Le choix d'une base de données statique a alors été retenu. Cette approche consistait à saisir dans la base de données toutes les localités situées sur le territoire couvert par Share my Space. Bien que cette solution puisse paraître rigide, elle permet d'afficher à l'utilisateur toutes les suggestions de localités. De plus, il s'avère possible de limiter le territoire de livraisons à certains pays et de facilement l'adapter au besoin.

Dans un premier temps, toutes les villes de Suisse, ainsi que quelques-unes de France et d'Italie ont été ajoutées.

6.1.2.2 User

La table User contient toutes les informations personnelles d'un utilisateur, comme son nom et prénom, ou encore son adresse et numéro de téléphone.

Au moment de son inscription, l'utilisateur doit choisir un nom d'utilisateur. Il s'agit de la seule donnée qu'il ne pourra plus modifier par la suite. Les membres peuvent également préciser l'entreprise pour laquelle ils travaillent. Dans ce cas, toutes les offres qu'ils publieront seront affichées sous le nom de l'entreprise en plus de leur nom d'utilisateur.

6.1.2.3 Evaluation

La table Evaluation est utilisée pour afficher les évaluations d'un utilisateur. Elle contient la date de l'évaluation, les identifiants du membre évalué et du membre évaluant, et le commentaire et le note laissés par le membre évaluant. Le champ IsTransporter est un booléen qui permet de savoir si l'évaluation concerne un transporteur ou un détenteur de fret.

6.1.2.4 Itinerary

La table Itinerary contient les identifiants des villes de départ et d'arrivée de chaque transport et fret, ainsi que les dates de ces trajets.

6.1.2.5 Offer

La table offre représente la table centrale de Share my Space. Il s'agit d'une table contenant les champs communs aux frets ou aux transports, comme le volume ou le poids de ceux-ci.

Le champ Active détermine si l'offre doit être affichée ou non. Lorsqu'un utilisateur supprime un transport ou un fret, ou qu'il rejette une enchère, l'offre correspondante devient inactive. Il n'est alors plus possible de la consulter sur le site.

Le champ Closed indique quant à lui si une offre a généré un contrat ou non.

Enfin, le champ IsBid permet de savoir si l'offre correspond à une offre de transport ou de fret, ou alors à une enchère.

6.1.2.6 Bid

La table Bid contient les informations d'une enchère. Elle ne possède que deux identifiants correspondant à l'offre de l'enchère et celle sur laquelle est placée l'enchère.

6.1.2.7 Contract

La table Contract contient la date du contrat et l'identifiant de l'enchère acceptée.

6.1.2.8 Freight

La table Freight contient les informations spécifiques aux frets. Pour l'instant, deux champs sont présents, qui permettent de définir si un fret est réfrigéré et palettisé.

6.1.2.9 Transport

La table Transport a quant à elle trait aux transports. Trois champs les qualifient afin de savoir s'ils peuvent manipuler des palettes, s'ils sont réfrigérés et ouverts.

6.1.3 Connexion à la base de données

La connexion à la base de données est effectuée dans le fichier DBManagement.php, situé dans le dossier DBFunctions.

Afin de modifier les données de connexion, il suffit de remplacer les données qui se trouvent dans la fonction connect(), en précisant le nom du serveur, le nom d'utilisateur et le mot de passe, ainsi que le nom de la base de données.

6.2 Architecture de l'application

6.2.1 Schéma

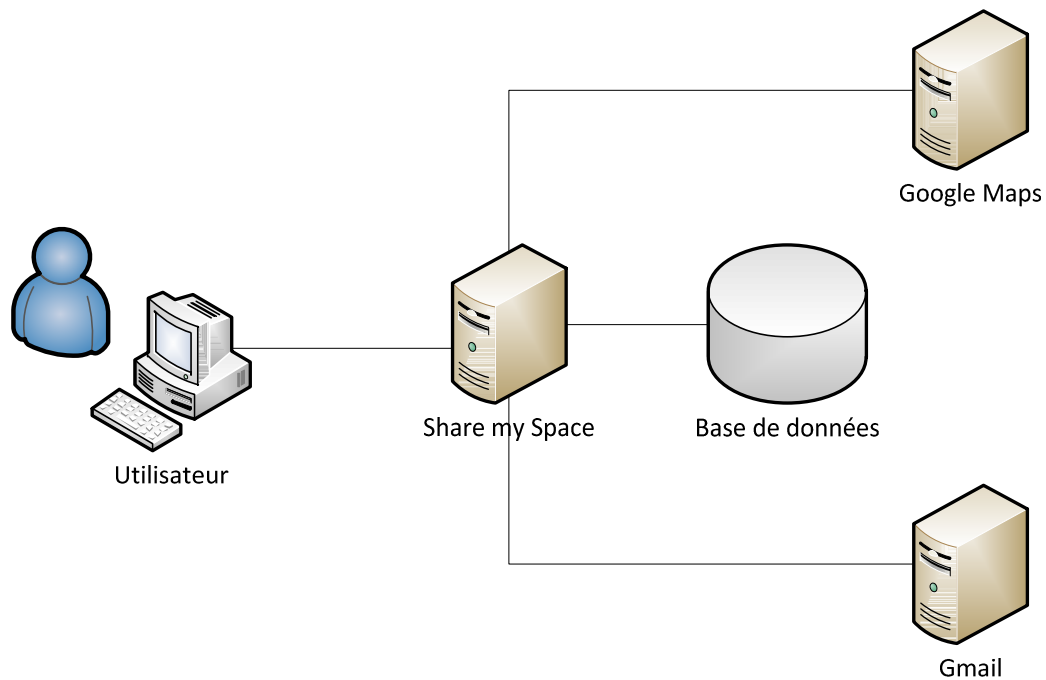


Figure 7 - Architecture de l'application

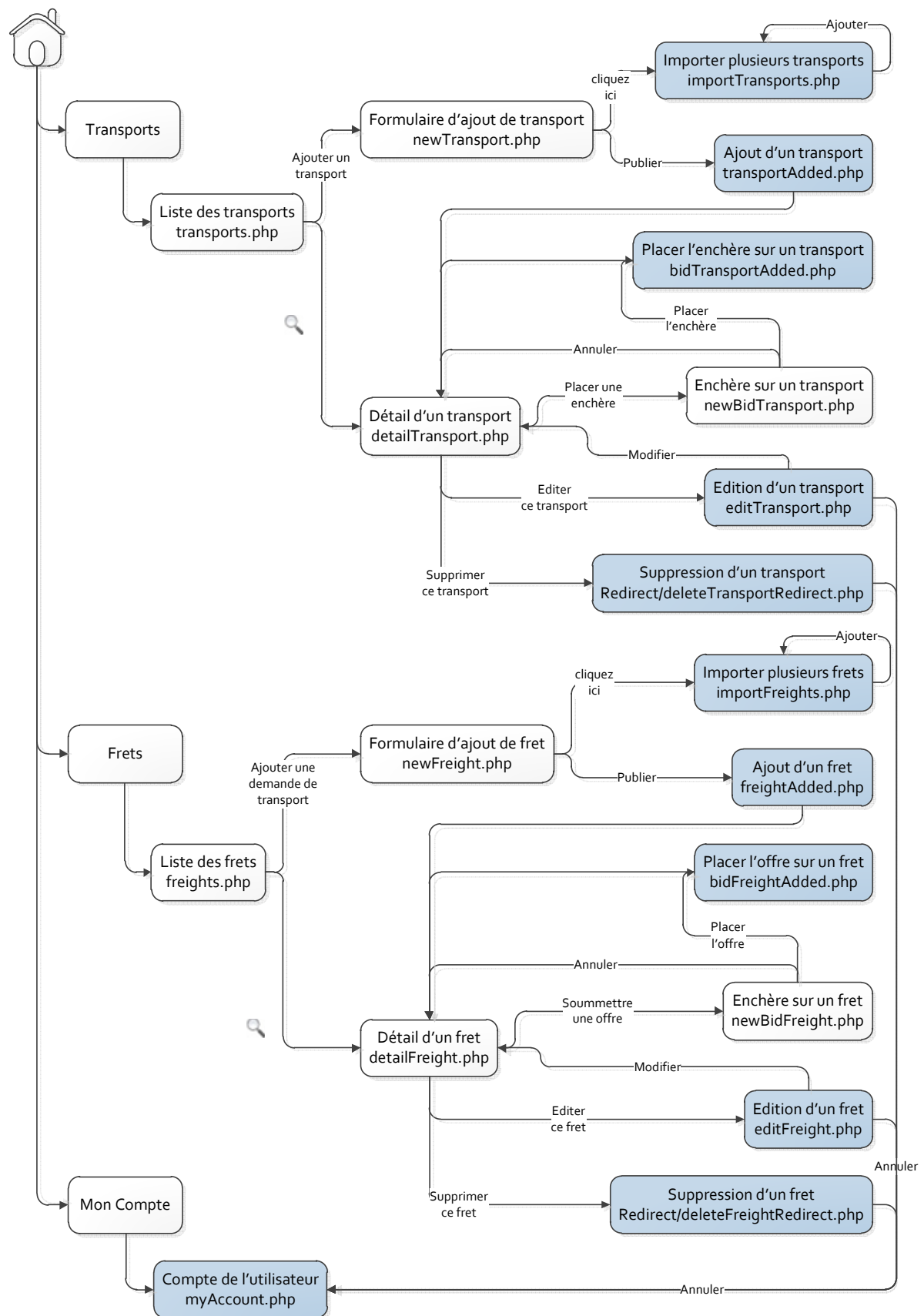
6.2.2 Explications

Tous les fichiers du site de Share my Space sont stockés sur un serveur Web. Lorsque des données doivent être affichées ou ajoutées, des requêtes vers la base de données MySQL sont effectuées.

Le serveur de Google Maps est utilisé pour calculer la distance entre deux localités et pour l'affichage d'un trajet à l'aide d'une carte dynamique.

Le serveur de Gmail est pour sa part nécessaire à l'envoi d'email, notamment lors de l'envoi du contrat ou pour informer un utilisateur qu'une enchère a été placée sur un de ses transports ou frets.

7 Plan du site



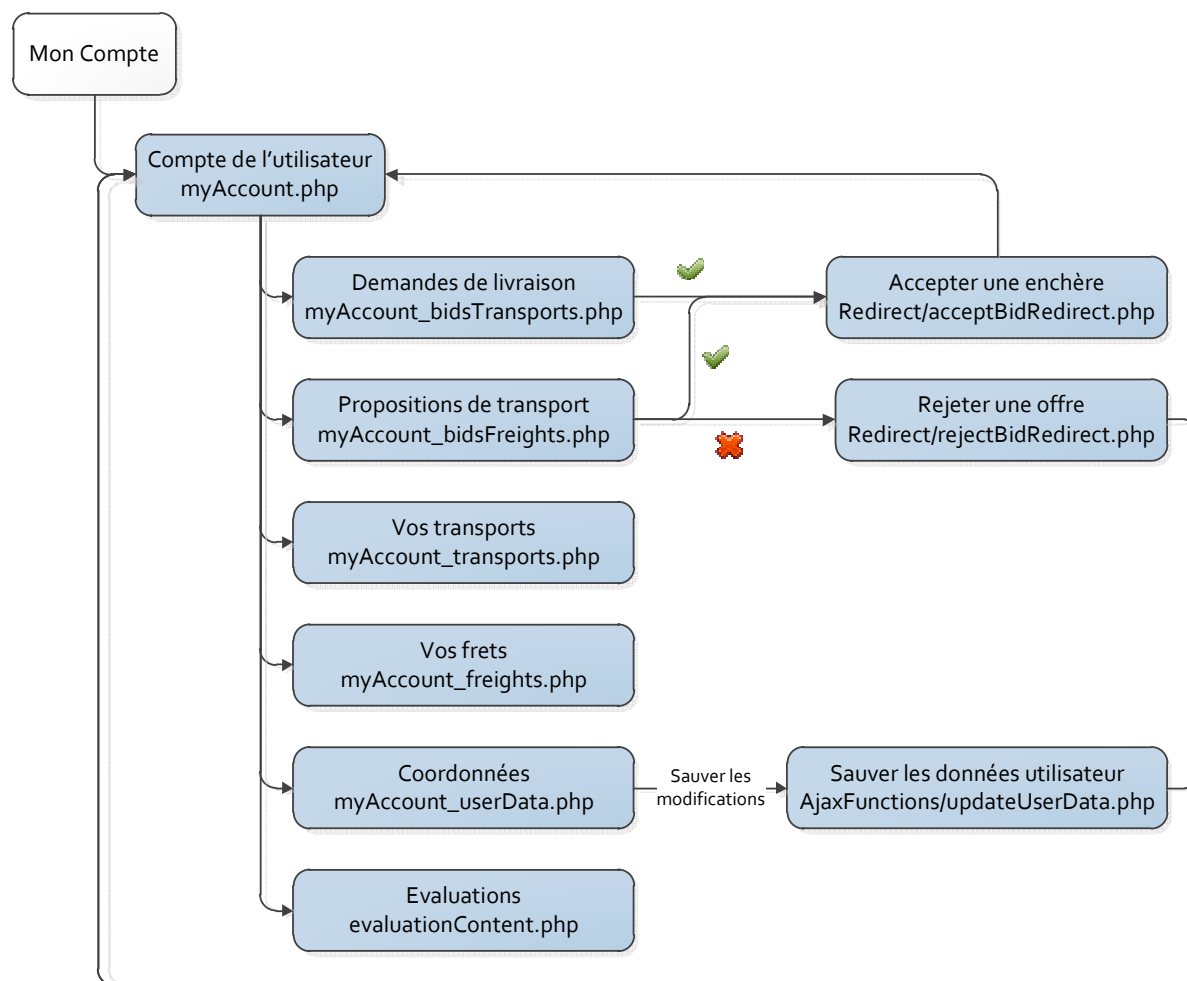


Figure 8 - Plan du site

8 Table des figures

Figure 1 - ShareMySpace	113
Figure 2 - DBFunctions	113
Figure 3 - Views	114
Figure 4 - En-tête	115
Figure 5 - Pied de page	115
Figure 6 - Modèle physique de données	116
Figure 7 - Architecture de l'application	119
Figure 7 - Plan du site	121

Annexe VII : Guide administrateur

1 Table des matières

2	Introduction	123
3	Déploiement du site.....	123
4	Création de la base de données	123

2 Introduction

Ce guide accompagne l'administrateur dans sa gestion du site de Share my Space. Il lui permet de déployer aisément le site et de créer la base de données.

3 Déploiement du site

Afin de déployer le site, il est nécessaire de réserver un emplacement sur un hébergeur et de récupérer les informations de connexion FTP : nom du serveur, nom d'utilisateur et mot de passe.

Il faut ensuite récupérer les dossiers Views et DBFunctions, ainsi que le fichier index.PHP.

Il suffit enfin de déposer ces trois éléments sur le nouveau serveur, à l'aide d'un logiciel de FTP comme FileZilla ou FireFTP.

4 Création de la base de données

Afin d'ajouter les différentes tables et les entrées de la base de données, il faut importer le script MySQL. Il est ensuite nécessaire de modifier les paramètres de connexion dans le fichier DBManagement.php. Il faut alors préciser le nom du serveur, le nom d'utilisateur et le mot de passe. De plus, il est important de vérifier le nom de la base de données.

Annexe VIII : Résumé du journal de travail

	Date	Travail planifié	Travail effectué	Différence	Sprint	Heures totales	Balance
Cours Temps partiel	mer. 16.05.2012	3.5	3.50	0.00	0	28	-3.50
	lun. 21.05.2012	7	7.00	0.00			
	mar. 22.05.2012	3.5	3.50	0.00			
	mer. 23.05.2012	3.5	3.50	0.00			
	jeu. 24.05.2012	7	8.25	1.25			
	ven. 25.05.2012	3.5	5.75	2.25	1	53	-5.0
	lun. 28.05.2012		1.75	1.75			
	mar. 29.05.2012	3.5	3.00	-0.50			
	mer. 30.05.2012	3.5	1.25	-2.25			
	jeu. 31.05.2012	3.5	4.00	0.50			
	ven. 1.06.2012	3.5	4.50	1.00			
	mer. 6.06.2012	3.5	6.75	3.25			
	jeu. 7.06.2012	3.5	2.00	-1.50			
	ven. 8.06.2012	3.5	2.75	-0.75			
	lun. 11.06.2012	7	6.00	-1.00			
	mar. 12.06.2012	3.5	4.75	1.25			
	mer. 13.06.2012	3.5	4.25	0.75			
	jeu. 14.06.2012	7	8.25	1.25			
	ven. 15.06.2012	7	8.25	1.25			
Préparation examens	lun. 18.06.2012	7	3.75	-3.25	2	56	2.75
	mar. 19.06.2012	7	5.00	-2.00			
	mer. 20.06.2012	7	5.50	-1.50			
	jeu. 21.06.2012	7	8.50	1.50			
	ven. 22.06.2012	7	7.50	0.50			
	dim. 24.06.2012	7	6.50	-0.50			
Examens	lun. 25.06.2012	7	6.75	-0.25	3	56	0.25
	mar. 26.06.2012	7	9.75	2.75			
	mer. 27.06.2012	7	8.50	1.50			
	jeu. 28.06.2012	7	7.00	0.00			
	ven. 29.06.2012	7	2.50	-4.50			
Plein temps	lun. 2.07.2012	7	6.75	-0.25	3	56	0.25
	mar. 3.07.2012	7	7.00	0.00			
	mer. 4.07.2012	7	7.50	0.50			
	jeu. 5.07.2012	7	7.25	0.25			
	ven. 6.07.2012	7	9.25	2.25			
	lun. 9.07.2012	7	8.25	1.25	4	56	-0.25
	mar. 10.07.2012	7	6.25	-0.75			
	mer. 11.07.2012	7	5.75	-1.25			
	jeu. 12.07.2012	7	6.75	-0.25			
	ven. 13.07.2012	7	5.50	-1.50			
	lun. 16.07.2012	7	7.00	0.00			
	mar. 17.07.2012	7	7.50	0.50			
	mer. 18.07.2012	7	9.25	2.25			
	jeu. 19.07.2012	7	7.50	0.50	5	56	-6.00
	ven. 20.07.2012	7	4.25	-2.75			
	lun. 23.07.2012	7	5.25	-1.75			
	mar. 24.07.2012	7	6.00	-1.00			
	mer. 25.07.2012	7	9.25	2.25			
	jeu. 26.07.2012	7	10.00	3.00			
	ven. 27.07.2012	7	9.75	2.75			
	lun. 30.07.2012	7	10.00	3.00			
	mar. 31.07.2012	7	4.50	-2.50	6	56	-15.50
	mer. 1.08.2012		2.50	2.50			
	jeu. 2.08.2012	7	8.00	1.00			
	ven. 3.08.2012	7	6.50	-0.50			
	lun. 6.08.2012	7	8.50	1.50			
	mar. 7.08.2012	7	10.25	3.25			
	mer. 8.08.2012	7	11.25	4.25			
	jeu. 9.08.2012	7	12.50	5.50			
	ven. 10.08.2012	7	7.50	0.50			

Annexe IX : Contenu du CD

Le CD situé à la fin de ce rapport contient les éléments suivants :

- Code : dossier contenant tout le code du site, ainsi que le script permettant de générer la base de données
- Documentation : documentation générée à partir du code PHP
- RapportFinal.pdf : intégralité du rapport final, avec les annexes
- ProductBacklog.xlsx : classeur Excel contenant le product backlog, les epics, les sprint backlogs, les burndown charts et les diagrammes de vélocité et de release roadmap
- Demonstration.avi : film de démonstration du site

Annexe X : Attestation d'authenticité

Je déclare, par ce document, que j'ai effectué le travail de Bachelor ci-annexé seule, sans autre aide que celles dûment signalées dans les références, et que je n'ai utilisé que les sources expressément mentionnées.

Je ne donnerai aucune copie de ce rapport à un tiers sans l'autorisation conjointe du RF et du professeur chargé du suivi du travail de Bachelor.

Sierre, le 13 août 2012

Joëlle Galloni